



GALLES DE CYNIPIDES

RECUEIL DE FIGURES ORIGINALES EXÉCUTÉES

SOUS LA DIRECTION DE FEU LE

DR JULES GIRAUD

AVEC UN TEXTE

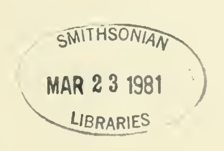
PAR

G. DARBOUX ET C. HOUARD

Dans l'introduction qui fait suite à cette préface, MM. Darboux et Houard veulent bien me remercier de les avoir choisis pour la rédaction du présent travail. Qu'ils me permettent de les remercier à mon tour, car c'est à eux qu'on est redevable, pour une grande part, de la publication intégrale des magnifiques planches laissées par Giraud.

Cette publication a une histoire qui mérite d'être contée parce qu'elle montre comment, dans notre pays, on peut trouver aide et soutien pour conduire à la réalisation des projets scientifiques en apparence fort difficiles.

On sait que Giraud avait laissé au Muséum la totalité de ses collections entomologiques. Quand le fils du regretté naturaliste vint m'offrir, il y a cinq ans, les nombreuses figures de Cécidies exécutées par Strohmayer sous la direction de Giraud, mon premier mouvement fut d'admirer sans réserve ces documents précieux et le second de chercher à rendre hommage au promoteur de l'œuvre en les faisant paraître sous la forme iconographique, c'est-à-dire accompagnés d'un court texte.



Faute de ressources suffisantes, la réalisation intégrale de ce projet me parut tout d'abord impossible, et je résolus de limiter l'ouvrage à quatre planches bien choisies et à un texte où seraient brièvement expliquées toutes les figures laissées par Giraud. M. l'abbé Kieffer (de Bitche) voulut bien accepter de rédiger ce texte, et la direction des *Archives du Muséum* de donner asile au travail ainsi conçu.

Mais je me trouvai de suite en présence de difficultés que je ne soupçonnais guère. Les figures étant d'une finesse merveilleuse réclamaient une exécution chromolithographique parfaite et, par là même, une dépense hors de toute prévision : les quatre planches qui devaient accompagner l'ouvrage épuisaient à elles seules, presque totalement, le crédit annuel destiné à l'illustration des *Archives* !

C'était une impasse, car comment solliciter des subsides pour une publication tronquée et réduite à un petit nombre de planches ?

Une seule voie restait ouverte, quelque peu hasardeuse, mais séduisante et dans laquelle il convenait tout au moins de s'engager : faire paraître dans leur intégralité toutes les figures de Giraud, c'est-à-dire une iconographie cécidiologique monumentale, à l'exécution de laquelle il fût possible d'intéresser les pouvoirs publics et les sociétés scientifiques. Pour conduire à réalisation ce projet important, mais complexe, de nombreux et ardents concours étaient nécessaires, à Paris même, dans le centre où il y avait espoir de trouver des subsides.

C'est alors que je songeai à MM. Darboux et Houard, qui venaient de se faire avantageusement connaître par leur important *Catalogue systématique des Zoocécidies*. Ces jeunes biologistes promirent de se dévouer à l'œuvre, et j'instruisis M. l'abbé Kieffer des nécessités nouvelles qui me faisaient abandonner sa collaboration savante pour des concours plus proches et plus actifs. Cette décision m'a procuré quelque amertume, mais elle a permis d'élever à la mémoire de Giraud le splendide monument que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui aux biologistes.

Les deux nouveaux collaborateurs se mirent résolument en campagne ; ils intéressèrent à l'œuvre plusieurs membres influents de l'Association française pour l'avancement des sciences, je ne fus pas moins heureux auprès de quelques autres, et un important subside nous vint de ce côté. Un plus

important encore nous fut accordé par le Ministère de l'Agriculture, grâce à l'obligeance éclairée et plus qu'aimable de M. Cabaret, directeur de la comptabilité dans ce ministère. Enfin M. Masson lui-même nous tendit la main et, par une combinaison de librairie dont la science doit lui être redevable, fit disparaître les difficultés dernières.

Voilà comment a pu être réalisée, quoique fort coûteuse, l'œuvre importante qui paraît aujourd'hui. Par son exécution presque parfaite, elle est digne de Giraud, qui l'avait conçue; de Strohmayer, qui y consacra tout son art; des *Archives du Muséum*, qui lui ont donné asile, et de l'hospitalière maison qui l'a éditée.

Maintenant que la tâche est accomplie, il ne me reste plus qu'à remercier du fond du cœur tous ceux qui, par leurs efforts et par leur travail, ont permis de la mener à bien.

E.-L. Bouvier,

Professeur d'entomologie au Muséum,
Membre de l'Institut.

INTRODUCTION

« Ayant donné, depuis quelques années, une attention particulière à l'étude des Cynipides, j'ai entrepris de coordonner dans un travail monographique, accompagné de planches représentant un très grand nombre de Galles, les nombreux matériaux que j'ai rassemblés, soit dans les environs de Vienne, soit dans les diverses provinces de l'empire d'Autriche. Ce travail, étant achevé, pourrait aujourd'hui être communiqué au public ; mais, désireux de le rendre aussi complet que possible en étendant le champ de mes recherches, j'ai cru préférable d'en ajourner la publication, jusqu'à ce que je puisse disposer des espèces propres au midi de l'Europe, que la bienveillance de mes correspondants me fait espérer incessamment. »

Ces lignes, écrites par le D[r] Giraud, forment le début d'un article qui est d'importance fondamentale au double point de vue entomologique et cécidologique, et qui date de 1859 (1). Dès cette époque, le savant hyménoptérologiste avait donc rassemblé les matériaux d'une publication plus importante encore, qui n'a cependant jamais vu le jour.

Dans la notice nécrologique qu'il a consacrée au D[r] Giraud, Fairmaire dit que « ce travail, qui eût été un véritable monument scientifique, n'a pu être publié à cause des longues souffrances qui minaient la santé de l'auteur et aussi à cause de la modestie du D[r] Giraud, qui, toujours aussi sévère pour lui-même qu'il était bienveillant pour les autres, ne trouvait jamais ses recherches complètes et hésitait longtemps avant de les livrer à la publicité » (*Annales de la Soc. Entom. de France*, Paris, [5]

(1) J. GIRAUD, Signalements de quelques espèces nouvelles de Cynipides et de leurs Galles (*Verhandl. der K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, t. IX, 1859, Abhandl., p. 337-374).

t. VII, 1877). Mais, tout en admirant comme il convient cette conscience du savant, on regrettait que le mémoire annoncé par lui dans les lignes qui précèdent n'eût pas été publié, et beaucoup de cécidologues se sont demandé ce qu'étaient devenus les dessins dont il parle.

Nous avons jadis expliqué, dans une note insérée au *Bulletin de la Société Entomologique de France* (1902, p. 76-77), comment ces dessins ont été offerts par le fils du Dr Giraud au Laboratoire d'Entomologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, et comment l'éminent directeur de ce Laboratoire, M. Bouvier, voulut bien nous proposer d'écrire un texte destiné à accompagner ces planches, pour la publication desquelles il avait déjà pris quelques dispositions. Il était dès lors entendu que planches et notes explicatives paraîtraient dans les *Nouvelles Archives du Muséum*. Remercions doublement M. Vaillant de les y avoir accueillies, puisqu'il a ainsi contribué à la réalisation du vœu formulé par Fairmaire dans la notice déjà citée : « Espérons qu'un de nos recueils officiels voudra bien donner l'hospitalité à ce beau travail et à ces dessins. »

Des difficultés d'ordre matériel nous ont malheureusement contraints à ajourner pendant plus de quatre ans la publication des dessins laissés par le Dr Giraud. La reproduction exacte et fidèle par les procédés lithographiques, seuls utilisables en l'espèce, des aquarelles et des dessins à la mine de plomb que Strohmayer avait exécutés, en véritable artiste, sous la direction scientifique de Giraud, entraînait, comme on le comprendra facilement au seul examen des planches, des dépenses considérables auxquelles les ressources ordinaires des *Nouvelles Archives* ne permettaient pas de faire face. Les difficultés éprouvées par nous de ce fait n'ont pu être surmontées que grâce à la bienveillance de M. Vaillant et aux démarches de M. Bouvier. Qu'il nous soit permis de leur en témoigner ici, respectueusement, notre profonde reconnaissance.

Nous adressons aussi nos sincères remercîments à l'Association française pour l'Avancement des Sciences et au Ministère de l'Agriculture, dont les importantes subventions nous ont permis d'entreprendre ce travail. Nous ne voulons pas oublier non plus M. Masson, l'éditeur des *Nouvelles Archives*, qui a contribué pour une large part aux frais d'exécution des dix-huit planches in-4° qui sont la raison d'être de ce mémoire.

Bien que les cécidologues aient aujourd'hui à leur disposition toute une série de travaux dans lesquels beaucoup de galles dues à des Cynipides se trouvent figurées, il nous paraît que la publication des dessins de Giraud offrira, néanmoins, un intérêt considérable. Ces dessins, d'une exécution admirable, nous montrent sous leurs aspects divers un grand nombre de cécidies, quatre-vingt neuf exactement. Certaines ont été décrites pour la première fois par Giraud lui-même, qui les a fait dessiner de façon à mettre autant que possible en évidence leurs caractères distinctifs. Quelques-unes sont assez rares, et il n'est pas inutile d'en publier un bon dessin. D'autres enfin sont depuis longtemps connues, et les figures qui en reproduisent l'aspect et le coloris avec une fidélité remarquable permettront de les reconnaître sans erreur possible.

Nous avons adopté ici, pour présenter les dessins de Giraud, l'ordre botanique : les galles sont groupées d'après la nature du support. Et, pour un support déterminé, nous avons toujours décrit les acrocécidies, puis les pleurocécidies, commençant par les galles des fruits, des fleurs, de l'extrémité des tiges et des bourgeons, pour terminer par celles des tiges, des racines et des feuilles. Naturellement nous avons, toutes les fois que cela nous fut possible, respecté les descriptions jadis données par Giraud lui-même, de façon à atténuer, autant que faire se pouvait, les regrets que doit inspirer aux cécidologues la disparition du texte que Giraud avait préparé pour accompagner ces dessins.

Pour chaque cécidie, nous avons ensuite indiqué les noms des principaux auteurs qui ont étudié la structure anatomique de la galle, et nous donnons, en terminant, un aperçu sur la répartition géographique, telle qu'elle résulte des travaux actuellement publiés, mais en nous limitant aux espèces végétales contenues dans ce Mémoire.

I. QUERCUS CERRIS L.

1. Cécidie des fruits produite par le *Neuroterus glandiformis* (Giraud). Pl. XII, fig. 1.

La jolie galle du *Neuroterus glandiformis* a été pour la première fois signalée par Giraud (1859, p. 365, n° 2), qui la décrit comme il suit:

« Elle se montre, en même temps que les premières feuilles, sur *Quercus cerris*, et arrive à sa maturité vers le milieu du mois de mai. Elle ressemble parfaitement au jeune fruit de cette espèce de chêne, et c'est probablement pour cette cause qu'elle n'a pas été remarquée, jusqu'à présent, quoiqu'elle ne soit pas rare. Elle est cependant plus précoce et a déjà toute sa grosseur à l'époque où les glands ne sont encore que rudimentaires. La partie correspondante à la noix du gland est verdâtre, un peu convexe et ombiliquée au milieu ; celle qui représente le calice est couverte d'expansions squamiformes, charnues et variées de diverses nuances de vert et de rouge. Ces deux parties ne sont distinctes qu'à l'extérieur. Tout le corps de la galle forme une masse charnue, de la consistance d'un fruit tendre, qui contient, vers la base, un nombre variable de petites cellules renfermant chacune une larve ou un insecte. Un pétiole court et épais, comme celui qui porte les glands, fixe aussi ces galles aux rameaux et démontre clairement qu'elles ne sont qu'une transformation du jeune fruit. »

Le dessin en couleurs (pl. XII, fig. 1) représente deux cécidies comprimées l'une contre l'autre ; leur sommet est vert et muni d'un petit tubercule central, conformément à la description qui précède ; les expansions portées par la couronne basilaire qui simule la cupule du gland sont d'un beau rouge-carmin.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti. — Italie : Trotter.

2. Cécidie des fruits produite par l'*Andricus (Callirhytis) glandium* Giraud. Pl. XXIII, fig. 11.

Après avoir décrit la femelle de l'*A. glandium*, Giraud (1859, p. 355, n° 1) donne les indications suivantes sur la cécidie : « Elle constitue une masse dure, de forme et de volume variables, placée entre l'enveloppe du gland du chêne et sa noix, qui offre une dépression pour la loger. Chaque masse contient un nombre de cellules proportionné à son volume, très rapprochées les unes des autres et contenant chacune une larve qui ressemble beaucoup à celle des grandes espèces de *Cynips*, mais se

tient dans une position moins courbée. J'ai trouvé assez fréquemment cette galle dans les glands de *Quercus cerris*, à l'époque où ils tombent de l'arbre ; sa présence est quelquefois révélée par un gonflement partiel ou par une éraillure du gland ; mais cela n'est pas constant.

Depuis deux ans, je conserve un grand nombre de ces galles sur la terre maintenue humide par de fréquents arrosements ; les larves paraissent bien portantes, mais il ne s'opère aucune transformation... Je dois six femelles à la générosité de Mr. Heimhofen, qui les avait obtenues de galles conservées depuis trois ans. »

Le dessin en couleur reproduit ici (pl. XXIII, fig. 11) montre à l'intérieur de l'enveloppe brune d'un gland plusieurs petites galles de 1 ou 2 millimètres de diamètre, serrées les unes contre les autres et d'une teinte marron clair.

Autriche : Giraud, Mayr, Mik. — Angleterre : Cameron, Fitch, Ormerod, Rolfe.

3. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus æstivalis* Giraud. Pl. XIX, fig. 1, 2, 3.

D'après Giraud (1859, p. 356, n° 3), la galle produite par l'*Andricus æstivalis* « a la forme d'un gobelet à moitié plein ; une cloison horizontale, ombiliquée au milieu, la divise en deux parties : une supérieure vide et largement ouverte et une inférieure contenant une seule coque très dure, étroitement emboîtée dans la substance corticale, qui a moins de solidité. Cette galle se trouve toujours groupée en nombre variable sur les fleurs mâles des grands chênes de l'espèce *cerris* et forme une masse souvent régulièrement arrondie, du volume d'une petite pomme. Sa couleur est un mélange de vert pâle ou foncé, de rose et de rougeâtre. Le pédoncule, portant cette agglomération de galles, s'épaissit, devient ligneux et disparaît souvent sous la masse, de sorte qu'il n'est pas toujours facile de reconnaître leur véritable siège.

L'apparition de cette galle suit de près celle de la fleur. L'insecte se montre dès les derniers jours de juin et au commencement de juillet.

Parmi deux cents individus que j'ai examinés, je n'ai trouvé que quatre mâles. »

Des trois dessins en couleur (pl. XIX, fig. 1-3) qui se rapportent à cette galle, un premier (fig. 1) représente de façon très fidèle, fixé sur le côté d'un rameau garni de feuilles, un amas arrondi de cécidies mesurant 30 millimètres de diamètre environ ; parmi ces galles, les unes sont encore fermées à leur extrémité, les autres sont munies d'expansions plus ou moins régulières ; toutes sont vivement colorées en vert clair et en rouge foncé. Un second dessin (fig. 2) reproduit un groupe de cécidies déjà âgées, un peu sèches, teintes en brun violacé, ouvertes pour la plupart. Enfin la figure 3 représente en grandeur naturelle une cécidie isolée, avec son court pédicelle et sa grande cavité interne.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Angleterre : Cameron. — Italie : Massalongo, Cecconi, Baldrati, Corti. — Asie Mineure : Rübsaamen.

4. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus grossulariæ* Giraud. Pl. XIII, fig. 2.

Le très joli dessin colorié que l'on trouvera reproduit ici (pl. XIII, fig. 2) est sans contredit le plus beau que l'on possède de la cécidie provoquée par l'*Andricus grossulariæ* sur les chatons mâles du *Quercus cerris*. De nombreux échantillons de la galle, de tailles variées, mais tous d'une superbe teinte rouge-groseille violacé, sont figurés, isolés ou réunis en gros amas, sur les chatons.

Giraud (1859, p. 358, n° 5) donne sur ces cécidies les quelques renseignements ci-dessous : « Les galles d'abord vertes, puis d'un beau rouge quelquefois un peu violâtre, ont le volume et à peu près la forme d'un grain de groseille ; leur extrémité forme une petite pointe au centre de laquelle se trouve une ouverture communiquant avec une cavité qui en occupe la moitié supérieure ou même davantage : entre le plancher de cette cavité et la base de la galle se trouve logée la petite coque ovoïde qui contient la larve ou l'insecte. La coque est dure, presque ligneuse, mais l'enveloppe extérieure est plus molle et un peu charnue, à l'état

frais. Ces galles siègent sur les fleurs mâles de *Quercus cerris* et, par la manière dont elles se groupent sur les pédoncules, elles ressemblent, à s'y tromper, à une grappe de groseilles. J'ai vu plusieurs vieux chênes tellement chargés de ces grappes qu'on les aurait pris pour des groseilliers gigantesques. Par une singularité qui n'est pas rare dans l'histoire des galles, ces mêmes arbres n'en portaient aucune l'année suivante. »

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Müllner. — Italie : Trotter, Cecconi, Corti, Trotter et Cecconi.

5. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus burgundus* Giraud. Pl. XII, fig. 2, 3.

« Les galles de cette espèce se trouvent, au printemps, sur *Quercus cerris*, connu aussi sous le nom vulgaire de Chêne de Bourgogne ; mais elles sont très rares. Elles sont quelquefois réunies au nombre de 10 à 15 sur un bourgeon dont il ne reste plus que quelques écailles. Chaque galle consiste en une petite coque dure, de couleur rousse claire, de forme ovoïde, tantôt un peu allongée, tantôt plus courte, à peu près du volume d'un grain de millet. Dans quelques cas, j'ai observé une seule galle siégeant à la base du pédoncule des fleurs. Il me paraît que les étamines sont le siège primitif de cette espèce, et la réunion d'un grand nombre de galles, en un seul point, me semble provenir de la transformation de ces organes, à une époque où ils étaient encore renfermés dans le bourgeon. La sortie de l'insecte a lieu de bonne heure ; le 16 mai, j'ai observé plusieurs galles déjà abandonnées ; celles qui étaient encore entières m'ont fourni, les jours suivants, 25 individus, parmi lesquels il ne se trouvait que deux mâles » (Giraud, 1859, p. 359, n° 6).

Sur un rameau qui porte latéralement les deux belles galles du *Neuroterus glandiformis* Giraud mentionné plus haut, on voit au-dessus et au-dessous de ces galles, et à l'aisselle de deux chatons mâles (pl. XII, fig. 2), deux amas de petites cécidies de teinte marron, chaque cécidie mesurant environ 1 millimètre de diamètre. Un dessin au crayon, placé à côté du précédent, représente à un grossissement de 8 diamètres environ deux de ces cécidies, isolées (fig. 3).

Les galles dues à l'*Andricus burgundus* ne paraissent pas aussi rares que le dit Giraud dans la description rapportée ci-dessus. Elles rappellent beaucoup celles de l'*A. circulans*, à ce point que Giraud lui-même s'y est trompé et a envoyé à G. Mayr les dernières à la place des premières.

Autriche : Giraud, Mayr, Wachtl, Szépligéti. — Allemagne : Schlechtendal, Mayr. — Italie : Stefani. — Suisse : Uhlmann.

6. Cécidie de bourgeon produite par le *Synophrus politus* Hartig. Pl. XXVI.

La figure 1 de la planche XXVI représente un rameau de *Quercus cerris* portant trois exemplaires de la cécidie due au *Synophrus politus*. Mais deux de ces galles seulement sont bien visibles; la troisième est presque entièrement cachée par les feuilles et par le rameau lui-même. Elle est d'ailleurs plus petite que les deux premières. Celles-ci sont de forme arrondie, presque sphérique, et la plus grande d'entre elles, placée à la base et sur le côté gauche du rameau, mesure au moins 16 millimètres de diamètre. A gauche de la figure principale, un petit dessin (fig. 2) représente une galle sectionnée par le milieu, de façon à bien montrer les parois épaisses entourant la grande cavité larvaire ; on voit aussi sur ce dessin le canal de sortie qui a livré passage à l'insecte.

Les deux cécidies représentées ici sont l'une et l'autre de forme presque sphérique, et toutes deux donnent insertion à leur surface à des feuilles atrophiées, qui n'existent pas dans la forme typique décrite par Hartig. Cet auteur dit simplement que la galle, dont la surface est parsemée de petites verrues de teinte plus claire que le fond et de poils étoilés très courts et caducs, peut présenter à son sommet une papille conique ou un ombilic, suivant le cas. La galle figurée ici à l'extrémité supérieure est, en effet, ombiliquée.

Massalongo (1893) et surtout Küster (1903) ont étudié d'assez près l'anatomie des galles du *Synophrus politus*.

Autriche : Hartig, Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Trotter, Cecconi, Trotter et Cecconi, Corti.

7. Cécidie de bourgeon produite par l'*Andricus multiplicatus* Giraud Pl. XVIII, fig. 1.

Nous pourrions, à la rigueur, nous contenter de reproduire ici la description que Giraud (1859, p. 360, n° 7) a faite de cette cécidie ; il semble en effet qu'elle ait été écrite pour servir de légende au dessin représenté par la figure 1 de la planche XVIII. « Cette galle se trouve exclusivement sur *Quercus cerris* ; elle se montre dès le commencement de juin et livre l'insecte pendant le mois de juillet... Elle n'a pas une configuration régulière et constante. Vue sur l'arbre, elle ressemble à un paquet de feuilles chiffonnées et pressées les unes contre les autres. En l'examinant de près, on reconnaît un épaississement informe et assez fort du pétiole de la feuille, dont la partie inférieure se plisse fortement, tandis que son extrémité est ordinairement moins déformée. Cette espèce d'intumescence devient dure, presque ligneuse et se couvre d'une pubescence rousse, très courte et très serrée. L'intérieur contient un nombre variable de cellules sans ordre déterminé. »

On retrouve bien sur le dessin reproduit ici l'amas de feuilles chiffonnées dont parle Giraud, feuilles plutôt enchevêtrées entre elles que pressées les unes contre les autres. Mais, en outre, à la base du rameau et au niveau d'un bourgeon, la figure montre encore deux feuilles dont les pétioles, fortement renflés à la base en une masse piriforme d'une couleur terre de Sienne, sont entourés par les nombreuses écailles des bourgeons, finement velues et colorées comme les régions renflées des pétioles. Cette partie du dessin permet de comprendre facilement la structure de la région supérieure du rameau.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Tavares. — Italie : Massalongo, Cecconi, Trotter, Trotter et Cecconi. — Bulgarie, Monténégro, Asie Mineure : Trotter.

8. Cécidie de bourgeon produite par l'*Andricus cydoniæ* Giraud. Pl. XVIII, fig. 6.

« Cette galle, qui a quelque ressemblance avec le fruit du Cognassier, siège sur le pétiole des feuilles de *Quercus cerris* ou sur la cime des jeunes

pousses. Elle forme une masse dure, un peu irrégulièrement arrondie, du volume d'une amande, brièvement tomenteuse et couronnée des plis de la feuille déformée ou émettant plusieurs feuilles, quand elle siège sur la tige d'un rameau. La substance, d'abord un peu charnue, acquiert ensuite une assez grande solidité et devient presque ligneuse. A l'intérieur se trouvent plusieurs petites coques engagées dans la substance de la galle, au fond d'un petit espace caverneux ordinairement ouvert. On trouve, mais assez rarement, cette espèce vers la fin de mai. J'en ai obtenu l'insecte, en grand nombre, depuis le 2 jusqu'au 8 juin. Il est facile de la confondre avec la galle d'*A. multiplicatus*... Elle est toujours plus précoce, sa forme est mieux déterminée, et elle n'est pas couverte des nombreux plis de la feuille qui distinguent cette dernière » (Giraud, 1859, p. 357, n° 4).

La très belle aquarelle exécutée par Strohmayer et reproduite ici (pl. XVIII, fig. 6) montre, à l'extrémité d'une branche, un petit rameau latéral vert, fortement renflé en une grosse masse arrondie de 20 millimètres de diamètre environ, teintée en vert sombre, et dont la surface est couverte de poils blancs très fins. Sur ce renflement prennent insertion par une large base les pétioles de plusieurs feuilles, de chaque côté desquels on aperçoit les stipules colorées en marron.

Autriche : Giraud, Mayr, Szépligéti. — Italie : Massalongo, Trotter, Stefani, Cecconi. — Bulgarie : Trotter.

9. Cécidie de tige produite par l'*Aphelonyx cerricola* (Giraud). Pl. XXVII, fig. 7.

Giraud (1859, p. 346, n° 7) a décrit l'insecte sous la dénomination générique de *Cynips* et ajoute : « La galle que produit ce remarquable *Cynips* se trouve sur les rameaux de *Quercus cerris* L. et principalement sur les jeunes arbres. Elle a quelque ressemblance avec un petit Bolet ; sa grosseur varie depuis celle d'un pois jusqu'à celle d'une noix ; sa forme n'a rien de constant ; elle croît, tantôt isolée, et est alors presque sphérique, ou se trouve réunie en paquets qui embrassent la tige d'un rameau et lui forment une espèce d'anneau composé de pièces serrées ou encla-

vées les unes dans les autres. L'insertion se fait par un pédicule ligneux qui s'engage dans une fente produite par l'écartement de l'écorce et des fibres ligneuses sous-jacentes. A l'état frais, la galle est d'un vert pâle, sans éclat et couverte d'un duvet court ; plus tard, elle devient d'un jaune grisâtre terne ; ses parois, épaisses et très dures, s'écartent pour former une cavité intérieure qui renferme une ou deux coques ovoïdes, isolées, et tenant par un bout à la base de la galle. Il arrive assez souvent que ces coques n'existent pas ; les insectes que l'on obtient alors sont ou des *Synergus*, ou des Parasites. Il n'est pas rare non plus que ces galles soient dévastées par la chenille de *Grapholita amygdalana* Schm., qui se nourrit de leur substance et se transforme dans leur intérieur. La galle commence à paraître vers la fin de l'été et se dessèche en octobre sans se détacher ; l'insecte se montre en décembre et quelquefois beaucoup plus tard. »

Le dessin reproduit dans la figure 7 de la planche XXVII représente, en noir, un rameau qui porte sur une longueur de plusieurs entre-nœuds des renflements fortement saillants, agglomérés, comprimés les uns contre les autres ; leur surface est lisse et montre par places de petites dépressions peu étendues.

L'étude anatomique de cette cécidie est encore incomplète, et le peu que nous savons à ce sujet est dû à Massalongo (1893).

Autriche : Giraud, F. Löw, Mayr, Paszlavszky, Tavares. — Bulgarie, Monténégro, Asie Mineure : Trotter. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Trotter, Cecconi, Trotter et Cecconi.

10. Cécidie de tige et de feuille produite par le *Neuroterus saltans* (Giraud). Pl. XXIII, fig. 6-9.

Les cécidies représentées dans les figures 6 à 9 de la planche XXIII furent d'abord signalées par Kollar (1857), qui désigna l'auteur de ces galles sous le nom de *Cynips saliens*, mais ne le décrivit point. Retrouvée par Giraud (1859, p. 351, n° 3), qui put obtenir le Cynipide et en donna une bonne description, la galle du *Neuroterus saltans* a donné lieu de sa part

aux observations qui suivent : « Elle siège sur les feuilles de *Quercus cerris* et se trouve souvent réunie en grand nombre le long de la face inférieure de la nervure principale ou sur le côté opposé; plus rarement on la voit sur la cime de jeunes tiges. Sa forme est celle du ventre d'un fuseau ou mieux d'une navette de tisserand ; ses bouts, plus ou moins amincis, sont mousses, et sa longueur est de 2 millimètres environ. La face correspondante à la nervure est parcourue dans toute sa longueur par une crête servant de pédicule, qui s'engage dans un écartement des fibres de cette nervure. Ce mode d'implantation a quelque analogie avec celui de la galle du *N. ostreus*, mais la galle adhère dans toute sa longueur, et l'on voit tout au plus quelques fragments d'épiderme sur les bords de la fente de ce côté, au lieu de ces valves régulières qui distinguent l'autre espèce. Cette galle est lisse, d'abord d'un vert pâle, puis plus ou moins rouge ; ses parois sont minces, dures et ne renferment qu'une cellule. Celles que l'on trouve sur les tiges ont presque toujours une surface raboteuse et sont d'un rougeâtre obscur.

Dans certaines années, cette espèce est très abondante ; elle est beaucoup plus rare dans d'autres ; elle paraît dès la dernière quinzaine de septembre et se détache pendant le mois d'octobre. Quelques échantillons de l'insecte parfait se sont développés au mois d'avril, mais le plus grand nombre n'a paru qu'à la fin de septembre et au commencement d'octobre suivants. Je présume cependant que ce retard a été occasionné par les conditions défavorables dans lesquelles les galles ont été conservées.

La singulière faculté que possède cette espèce de galle, d'exécuter des mouvements spontanés, est un fait curieux que je n'ai remarqué dans aucune autre. C'est dans le cabinet de M. le directeur Kollar que je fus, pour la première fois, témoin de ce phénomène, qui nous surprit autant l'un que l'autre par sa nouveauté, et dont M. Kollar communiqua peu de jours après l'observation à cette société. Depuis lors j'ai joui plusieurs fois de cet intéressant spectacle. Dans une boîte contenant plusieurs centaines de galles récemment recueillies, ces mouvements étaient continuels, et la chute de ces petits corps sur les feuilles produisait un bruit semblable à celui de la pluie contre une vitre. La force de projection était souvent assez grande pour porter la galle à la distance de 1 à 2 pouces; mais quel-

quefois celle-ci ne faisait que se rouler sur elle-même. Afin de me rendre compte de cette espèce de locomotion, j'ai ouvert les galles, sur le côté, en ayant la précaution de ne découvrir la larve qu'en partie, sans la blesser; puis la replaçant sur une surface unie et armé d'une bonne loupe, j'ai attendu que quelque mouvement se produisît. Voici ce que j'ai observé .

La larve, qui ne diffère pas de celle des vrais *Cynipides*, se tient courbée sur elle-même, de sorte que le bout anal arrive au contact de la tête : dans cette position, les deux extrémités de la cellule ne sont pas remplies. La petite larve, par un mouvement brusque d'extension de tout le corps, produit une secousse assez forte pour déplacer la galle. Les larves, ainsi mises à découvert, n'ont pas exécuté de véritables sauts, mais le mouvement communiqué à la coque était assez énergique pour la faire tourner sur elle-même. J'ai constaté la persistance de cette faculté locomotrice sur un assez grand nombre de galles, jusqu'à la fin d'avril. Il n'est peut-être pas inutile d'ajouter qu'au bout de quelque temps de repos sur la terre il ne se produit plus aucun mouvement; mais, si l'on vient à les déplacer, l'agitation recommence.

Olivier (*Hist. Ins.*, t. II, p. 318) avait déjà signalé cette faculté locomotrice de certaines galles, mais il n'indique pas sur laquelle il avait fait cette observation. »

La figure 6 (pl. XXIII) montre de nombreuses petites galles sur les nervures principales de deux feuilles et à la face inférieure ou supérieure de celles-ci; ces cécidies sont verdâtres ou colorées en rouge. Quelques galles même sont tombées, et la nervure montre encore, à la place qu'elles occupaient, les deux lèvres saillantes de la cicatrice. Le rameau qui porte les feuilles montre aussi des cécidies, au nombre de huit, d'une teinte violet foncé. Enfin, sur le côté, trois petits dessins, deux en couleur (fig. 7, 8), l'autre en noir (fig. 9), montrent, à un grossissement de 4 ou 5 diamètres environ, des cécidies isolées dont la forme est celle d'un fuseau et répond absolument à la description de Giraud; leur teinte est verte ou rougeâtre.

Autriche : Kollar, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Tavares. — Italie : Massalongo, Trotter, Stefani, Cecconi, Trotter et Cecconi.

11. Cécidie de tige produite par le *Neuroterus macropterus* (Hartig). Pl. XXVII, fig. 9.

La figure 9 de la planche XXVII représente un rameau de *Quercus cerris* fortement renflé un peu au-dessous du point d'insertion de deux branches latérales. La surface du renflement porte même la trace de quelques bourgeons avortés ; elle est finement striée et montre de nombreux trous d'éclosion.

On sait, en effet, que les cécidies du *Neuroterus macropterus* sont pluriloculaires et se présentent en général avec l'aspect figuré ici : les renflements peuvent atteindre jusqu'à 40 millimètres de diamètre et mesurent en général de 80 à 120 millimètres de longueur. Sur des rameaux plus jeunes que celui qui a servi de modèle à Strohmayer, les galles sont souvent couvertes de nodosités. Enfin les chambres larvaires, de forme ellipsoïdale, ont généralement leur grand axe orienté perpendiculairement à la surface.

Autriche : Kollar, Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Trotter, Trotter et Cecconi. — Asie Mineure : Trotter.

12. Cécidie de tige produite par le *Dryocosmus cerriphilus* Giraud. Pl. XXIII, fig. 10.

Après avoir donné la diagnose du genre *Dryocosmus* et la description du type de ce genre, *Dryocosmus cerriphilus*, Giraud (1859, p. 354, n° 1) s'exprime ainsi en parlant de la galle : « Elle croît exclusivement sur *Quercus cerris* et se trouve presque toujours sur de jeunes arbres. Sur un point des rameaux, ou même des branches principales, se développe une nodosité ou renflement variqueux qui comprend toute la périphérie de la tige. Dès le commencement de juin, l'écorce de ces tumeurs est peu à peu écartée par un nombre considérable de petites galles, arrondies, obovales ou fusiformes, quelquefois pressées les unes contre les autres et comprimées sur les côtés ; les plus grosses atteignent rarement le

volume d'un noyau de cerise. Le rameau semble alors entouré d'un anneau épais, dans lequel sont enchâssées, par un bout, une foule de galles, indépendantes les unes des autres, mais pressées comme les pierres d'un pavé de cailloux. Ces galles sont uniloculaires et couvertes d'une écorce lisse, tendre, mince, d'un vert pâle souvent nuancé de rose ou de rougeâtre, et lubréfiée par une matière sucrée, dont les fourmis sont très friandes. Au-dessous de cette écorce est une coque dure, dont la surface présente quelques faibles cannelures. En les détachant séparément, on voit qu'elles tiennent à la substance ligneuse de l'anneau par des filaments que l'on peut suivre jusqu'au voisinage de la moelle. Il est remarquable que toutes les galles d'un même anneau ne se développent pas toujours à la même époque et qu'il n'est pas rare d'en rencontrer de très fraîches à côté de celles de l'année précédente. J'ai observé que quelques-unes se détachent dès le mois de juillet, tandis que le plus grand nombre se dessèche sur place et persiste jusqu'à l'année suivante ; ces dernières paraissent intactes au premier abord, mais, en les détachant, on voit qu'elles sont perforées, près de leur base, d'un petit trou masqué par les galles voisines. Pendant longtemps, j'ai recueilli cette espèce, à diverses époques de l'année, sans pouvoir en obtenir l'insecte producteur ; mais elle m'a fourni de nombreuses légions de *Synergus* et de parasites de la famille des *Chalcidiens*. M'étant enfin aperçu de la chute spontanée de quelques-unes de ces galles, je les ai ramassées de bonne heure, et j'en ai extrait, à la fin de novembre, une douzaine d'individus bien développés, vivants, mais n'ayant pas encore commencé à percer.

La sortie spontanée doit se faire, sans doute, au printemps prochain. »

Sur un rameau de teinte grisâtre se voient (pl. XXIII, fig. 10) trois renflements dont la surface, teintée en marron, est striée longitudinalement et dont l'écorce fendue laisse saillir de nombreuses petites masses piriformes, isolées ou serrées les unes contre les autres, et qui sont des galles à tous les états de développement. Ces petites masses ont l'aspect de minuscules pommes d'api ; leur surface est verte et teintée parfois de plaques d'un beau rouge. Parmi les dessins si remarquables à tous égards que Giraud a fait exécuter, celui-ci est certes l'un des mieux réussis et, à

coup sûr, l'image la plus fidèle et la plus belle qui ait jamais été publiée de la cécidie du *Dryocosmus cerriphilus*.

Autriche : Giraud, Mayr (Cécidie rare). — Italie : Cecconi.

13. Cécidie de feuille produite par le *Chilaspis nitida* (Giraud) Pl. XXIII, fig. 2.

La galle du *Chilaspis nitida* a été découverte par Giraud (1859, p. 361, n° 9), dans la Basse-Autriche, et voici d'abord la description qu'il en donne : « Elle siège sur la face inférieure des feuilles de *Quercus cerris* et est attachée aux nervures secondaires par un pédicule très court et très mince. Elle est parfaitement ronde, d'un diamètre de 4 à 6 millimètres, d'un beau vert clair et couverte de petits filaments très courts, mais très serrés et comme feutrés. En examinant ces filaments à la loupe, on reconnaît qu'ils sont groupés en petits faisceaux semblables à ceux de la galle de *C. lenticularis* Oliv. ou *Neuroterus Malpighii* Hart. Les parois de cette galle sont assez épaisses, spongieuses et de consistance médiocre ; à leur centre, est une cavité unique. On la trouve pendant le mois d'octobre, mais sa durée est courte : au bout de trois semaines environ, elle se détache spontanément de la feuille et conserve assez longtemps sa fraîcheur sur la terre ; puis elle devient grisâtre et enfin prend une couleur de feuille morte.

L'insecte n'a paru qu'au mois d'août suivant, retardé, sans doute, par les conditions défavorables dans lesquelles les galles ont été conservées. »

Le Cynipide auteur de cette galle est désigné par Giraud sous le nom d'*Andricus nitidus*.

La figure 2 de la planche XXIII représente à la face inférieure d'une feuille de *Quercus cerris* cinq petites galles sphériques, de tailles variées, mesurant de 3 à 5 millimètres de diamètre. Leur teinte générale est vert sombre ; mais leur surface se montre parsemée d'un très grand nombre de petites macules jaunes, qui tranchent nettement sur le fond.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, F. Löw, Szépligéti. — Italie : Corti. — Allemagne : Schlechtendal. (Cet auteur a introduit la galle au

jardin botanique de Halle a. Saale en 1888, et le Chêne jusque-là infécond a développé des glands normaux.

14. Cécidie de feuille produite par le *Neuroterus minutulus* Giraud. Pl. XXIII, fig. 3, 4, 5.

A la face supérieure de la feuille de droite d'un rameau de *Quercus cerris* (pl. XXIII, fig. 4), sont représentées neuf petites galles, qui sont celles du *Neuroterus minutulus*. Ces petites cécidies, de teinte jaune, atteignent à peine 1 millimètre de diamètre. A droite du rameau, au-dessous de la feuille, un dessin en couleur (fig. 5) montre, sous un grossissement de 10 diamètres environ, une de ces petites galles, isolée de son support : on aperçoit très nettement à sa surface de petits tubercules saillants, très nombreux, marqués chacun d'un point sombre à leur sommet.

D'après Giraud (1859, p. 353, n° 4), « la galle est une des plus petites, mais aussi une des plus jolies de celles qui se voient sur le chêne. Elle est uniloculaire, assez dure, ronde ou un peu aplatie vers le point de son insertion et du volume d'une petite tête d'épingle. Sa surface est toute couverte de petits tubercules mousses, assez serrés, et la couleur foncière, d'abord d'un blanc de lait, devient ensuite d'un vert jaunâtre tendre, et, vers l'époque de la maturité, les tubercules sont souvent d'un beau rouge. On trouve cette petite galle, vers la fin d'octobre, sur le revers des feuilles de *Quercus cerris*, aux nervures latérales desquelles elle s'implante par un pédicule très mince et très court. Je l'ai exclusivement rencontrée sur les petits arbres qui croissaient à l'ombre des grands. Elle est en général rare et très difficile à trouver, dans certaines années. »

La cécidie se développe aussi à la face inférieure des feuilles (fig. 5).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Tavares. — Italie : Massalongo, Trotter, Trotter et Cecconi, Cecconi.

15. Cécidie de feuille produite par le *Neuroterus lanuginosus* Giraud. Pl. XXIII, fig. 1.

A la face inférieure d'une feuille de *Quercus cerris*, dont la moitié gauche porte les échantillons de la cécidie du *Chilaspis nitida*, décrite plus haut. Giraud a fait aussi représenter, sur la moitié droite du limbe (pl. XXIII,

fig. 1), dix-neuf des jolies galles dues au *Neuroterus lanuginosus*, figurées avec leur couleur naturelle, qui est d'un rose violacé. Douze galles seulement sont complètement développées. Sur ce nombre, neuf fortement serrées les unes contre les autres couvrent tout un lobe de la feuille ; elles ont des poils blancs assez courts. Les trois autres galles, un peu écartées, à poils blancs plus longs, sont implantées sur la nervure médiane d'un autre lobe foliaire. Plus haut, vers la pointe de la feuille, on aperçoit encore sept cécidies, beaucoup moins développées que les précédentes, prenant insertion sur des nervures secondaires.

Ici encore, nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à Giraud lui-même (1859, p. 351, n° 2) la description de la galle : « Elle est petite, de 4-5 millimètres de diamètre, un peu moins haute que large et couverte de poils serrés, soyeux, fins et assez longs, d'un blanc grisâtre d'abord, puis mêlé de rose, de rouge ou même quelquefois de bleuâtre ; au sommet est une légère dépression, de laquelle les poils s'écartent en rayonnant vers la circonférence. L'extrémité des poils les plus longs est d'un gris argenté et brillant, quelle que soit la couleur du fond. Les parois sont peu épaisses, d'une faible consistance, de texture lamelleuse, et renferment une seule cellule. Son insertion se fait sur les petites nervures, à la page inférieure des feuilles, à l'aide d'un pédicule très court et très mince, comme celui des galles de *N. numismalis* et *lenticularis*. Cette espèce paraît, en septembre, sur les jeunes *Quercus cerris* et se détache dans le courant d'octobre. L'insecte s'est montré, chez moi, à la fin de mars, en très grand nombre.

Il est facile de confondre cette galle avec une autre également lanugineuse, qui est extrêmement fréquente sur la même espèce de chêne, et qui est produite par une *Cecidomyia* ; mais cette dernière adhère à la feuille par une assez large surface et fait saillie sur le côté opposé ; les poils qui la couvrent sont moins longs et d'un gris uniforme, et sa structure intérieure est d'ailleurs toute différente. L'une et l'autre ont cela de commun qu'elles sont presque toujours groupées par masses sur la feuille. »

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Tavares. — Serbie : Trotter. — Italie : Massalongo, Stefani, Cecconi.

16. Cécidie de feuille produite par le *Dryocosmus nervosus* (Giraud).
Pl. XIII, fig. 3.

Giraud (1859, p. 365, n° 3), après avoir décrit l'insecte, qu'il appelle *Spathegaster nervosus*, dit en parlant de la galle : « On la trouve, mais rarement, sur le bord des feuilles de *Quercus cerris*, à l'extrémité d'une nervure latérale qui s'épaissit et paraît se dilater également en tous sens pour la former. Elle a le volume et la forme d'un grain de groseille verte ou gadèle, et sa couleur diffère peu de celle de la feuille ; sa surface est légèrement tomenteuse, et ses parois assez épaisses, spongieuses, mais d'une certaine solidité, renferment une seule cavité sans coque particulière.

Cette espèce paraît peu de temps après l'épanouissement des feuilles et atteint sa maturité au commencement de juin ; l'insecte en sort vers le milieu de ce mois. »

La figure 3 de la planche XIII montre, à l'extrémité d'un petit rameau, deux cécidies représentées en couleur. Toutes les deux affectent la forme d'un renflement ovoïde et contourné, terminé en pointe : leur surface, teintée de vert jaunâtre, est parsemée de bandes rougeâtres. L'une des galles est située au bord du limbe de la feuille de gauche, à l'extrémité d'une nervure secondaire ; l'aspect de la feuille est irrégulier, et son bord échancré et déchiqueté. La seconde cécidie, située à l'extrémité du rameau, s'est développée sur une feuille, dont le limbe a été tout entier absorbé dans la formation gallaire.

Autriche : Giraud, Mayr.

II. QUERCUS ROBUR L.

Q. pedunculata Ehrh., *Q. sessiliflora* Smith., *Q. pubescens* Willd.

17. Cécidie des fruits produite par le *Cynips caput-medusæ* Hartig.
Pl. XI, fig. 3.

La figure 3 de la planche XI représente d'admirable façon la curieuse cécidie due au *Cynips caput-medusæ*. Entourée de quelques feuilles, la galle apparaît comme formée d'un grand nombre de filaments marron

ou violacés, plus ou moins fins, plus ou moins ramifiés, diversement contournés, enchevêtrés les uns dans les autres. On sait que ces filaments se développent sur le pourtour et à la surface d'un disque central assez épais, coloré en rouge, apparu sur le jeune gland et qui contient une petite galle interne à parois minces.

Hieronymus (1890) et Trotter (1903) ont donné quelques renseignements sur l'anatomie de cette galle.

Autriche : Hartig, Kollar, Giraud, Mayr, Mocsáry, Paszlavszky, Hieronymus, Tavares. — Allemagne : Braun, Hieronymus. — Italie : Lobel, Malpighi, Bertoloni, Solla, Massalongo, Misciattelli, Cecconi, Baldrati, Trotter, Tassi, Trotter et Cecconi, Corti. — Dalmatie, Serbie, Monténégro : Trotter.

18. Cécidie des fruits produite par le *Cynips calicis* Burgsd.
Pl. XV, fig. 3.

En raison de son abondance extrême dans certaines contrées, en raison aussi de l'utilisation commerciale qui en a été faite et qui s'en fait encore, la galle du *Cynips calicis* est l'une de celles sur lesquelles l'attention des auteurs s'est portée de tout temps, et nombreux sont les travaux qui ont été consacrés à l'étude de l'insecte lui-même ou de sa cécidie. Il est à remarquer, cependant, que les seules données anatomiques que nous possédions sur la galle sont celles, assez sommaires, qu'a fournies Hieronymus (1890).

La figure 3 de la planche XV représente, sur un gland du *Quercus pedunculata*, cette curieuse déformation, trop connue de tous pour qu'il soit nécessaire de la décrire une fois de plus. L'amande du gland est teintée de marron ; sa cupule est d'un vert grisâtre, tandis que la cécidie est d'un joli vert clair.

Nous ne pouvons omettre de rappeler ici les recherches de Morin et de Beijerinck sur le cycle évolutif du *Cynips calicis* et la découverte faite par le savant hollandais d'une alternance de génération particulièrement remarquable à un double point de vue. Cet exemple de génération

alternante est le seul que l'on connaisse jusqu'ici chez les *Cynips* et, de plus, la forme sexuée, *Andricus cerri* Beij., issue de la forme agame *Cynips calicis*, n'a pas la même plante nourricière que cette forme agame et vit sur le *Quercus cerris*. Il y a donc là, à la fois, alternance de générations et migration d'un support sur un autre.

La cécidie du *Cynips calicis* est extrêmement fréquente en Asie-Mineure et dans la région sud-est de l'Europe centrale.

Autriche : Kollar, Kirchner, Giraud, Mayr, Schlechtendal, Mocsáry, Paszlavszky, Dietz, Horváth, Szépligéti, Beijerinck, Tavares. — Allemagne : Kollar, Braun, Schlechtendal, Altum, Cohn, Hess, Hieronymus, Thomas, Kessler, Riedel. — Hollande : Hieronymus, Beijerinck. — France : Renou, Morin, Daniel, Delhommeau, R. du Buysson. — Jersey : R. du Buysson. — Espagne : Gata. — Italie : Malpighi, Bertoloni, Licopoli, Magretti, Trotter et Cecconi, Cecconi, Corti. — Serbie : Trotter.

19. Cécidie des fruits produite par l'*Andricus superfetationis* Paszlavszky. Pl. XIV, fig. 2, 3.

A l'extrémité d'un rameau garni de quelques feuilles, deux glands sont représentés, portant chacun sur leur cupule une des jolies cécidies arrondies dues à l'*Andricus superfetationis* (pl. XIV, fig. 2). La surface verte de ces cécidies est couverte de poils fins ; leur pôle apical est teinté de marron. A côté, un petit dessin (fig. 3) montre, isolée et sous un grossissement supérieur, une galle un peu plus âgée, dont les poils ont pris une teinte brune ; on voit nettement la petite pointe qui marque l'apex de la cécidie.

Parlant de cette galle, Giraud (1859, p. 372, n° 4) s'exprime comme il suit : « Pendant le mois d'août de cette année, j'ai rencontré un certain nombre d'exemplaires de cette espèce sur *Quercus pubescens* et un seul sur *Q. pedunculata*. Les galles, à peine du volume d'une chevrotine, étaient arrondies, encore tendres, vertes et couvertes de poils gris, un peu soyeux, dirigés de haut en bas et rayonnant autour d'un point central ombiliqué. Elles siégeaient sur le bord du calice du fruit, où

elles s'implantaient sur une ligne transversale et ressemblaient à un petit fruit greffé sur un plus grand. Presque tous les glands dont le calice était ainsi occupé étaient moins développés que les autres et paraissaient en souffrance. Quoique les galles fussent encore assez tendres et ne continssent pas de cavité sensible, je remarquai cependant que plusieurs s'étaient déjà détachées, et j'en trouvai quelques-unes sur le sol. J'espère être assez heureux pour en obtenir l'insecte parfait. »

Giraud, qui n'a pas obtenu l'insecte, ou du moins ne l'a pas décrit, l'avait appelé *Cynips* (?) *superfetationis*. Mayr a obtenu de la galle un *Eurytoma* (*? rosæ* Nees). Plus heureux, Paszlavszky a vu sortir des cécidies recueillies par lui une forme agame, à laquelle il a conservé le nom spécifique proposé par Giraud, mais qui doit être rangée dans le genre *Andricus*. Le savant hongrois a fait aussi l'étude anatomique de la cécidie (1884).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Pantel. — Italie : Cecconi, Trotter et Cecconi. — Portugal : Tavares.

20. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus ramuli* (L.). Pl. XIII, fig. 1.

La jolie aquarelle reproduite dans la figure 1 de la planche XIII montre, au sommet d'un rameau et masquant la base de quelques chatons mâles, deux masses cotonneuses, d'une teinte blanc sale. L'une de ces masses ne mesure que 15 millimètres de diamètre environ ; l'autre, d'ailleurs très visiblement formée par la réunion de plusieurs petits amas, atteint 35 millimètres de diamètre. Il est permis de regretter que, dérogeant à ses habitudes, Giraud n'ait pas fait représenter ici une cécidie isolée ; on sait que ces amas cotonneux sont formés par la juxtaposition d'un certain nombre de petites galles ovoïdes, uniloculaires, dures et brunes, implantées sur l'axe d'un chaton qui demeure court ; chaque cécidie porte de longs poils blancs qui se contournent en se desséchant et, s'emmêlant aux poils des cécidies voisines, arrivent à former les masses cotonneuses figurées ici.

Observée sur *Quercus pubescens*, *Q. pedunculata* et *Q. sessiliflora*, la galle de l'*Andricus ramuli* est l'une des plus anciennement signalées, elle possède une aire de répartition fort étendue.

AUTRICHE : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti. — ALLEMAGNE : Hartig, Schenck, Adler, Brischke, Liebel, Kieffer, Heyden. — SUÈDE : Linné, Thomson, Aurivillius. — ANGLETERRE : Marshall, Trail, Müller, Bignell, Cameron. — FRANCE : Marchand, Macquart. — PORTUGAL : Tavares (var. *trifasciata*). — SUISSE : Bremi. — ITALIE : Malpighi, Cecconi, Corti.

21. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus amenti* Giraud.
Pl. XII, fig. 4, 5.

La figure 4 de la planche XII représente, à l'extrémité d'un rameau, cinq inflorescences mâles portant les cécidies dues à l'*Andricus amenti* ; les fleurs attaquées y sont transformées en minimes massues de teinte marron. Un petit dessin en noir (fig. 5), situé sur le côté gauche de la figure principale, montre, fortement grossie, une galle isolée, dont la surface est couverte de poils fins assez courts, dressés, et qui se termine par un petit bec obtus représentant peut-être les restes d'une anthère. La cécidie est, en effet, formée aux dépens d'une étamine, ainsi que Giraud (1859, p. 360, n° 8) l'avait fait pressentir dans la description qu'il a donnée de cette galle : « Je l'ai trouvée abondamment vers la fin de la première quinzaine de mai, sur les fleurs mâles de *Quercus pubescens* ; mais sa petitesse fait qu'elle échappe facilement à l'œil de l'observateur. Elle est à peine aussi grosse qu'un grain de millet, ovoïde, fixée au pédoncule par un bout, à surface un peu inégale et un peu tomenteuse comme toutes les parties fraîches de l'arbre qui la porte. Ses parois sont minces, ligneuses et contiennent une seule cavité. A l'époque où les fleurs commencent à tomber, on en remarque un certain nombre dont le pédoncule est un peu plus fort qu'à l'ordinaire, se conserve frais plus longtemps et porte une ou deux touffes d'étamines desséchées ; c'est dans ces touffes qu'il faut chercher ces petites galles que l'on ne

distingue bien qu'avec le secours de la loupe. Je ne crois pas me tromper en émettant l'opinion que chaque galle a pour point de départ une étamine ; la forme que prennent plusieurs d'entre elles permet souvent de reconnaître celle de cet organe.

J'ai obtenu l'insecte, par milliers, depuis le 16 jusqu'au 24 mai. »

La cécidie se trouve sur *Quercus sessiliflora* et sur *Q. pubescens.*

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Allemagne : Schlechttendal. — Angleterre : Cameron, Trail, Fitch, Rolfe, Bignell.

22. Cécidie des fleurs mâles et des feuilles produite par le *Neuroterus baccarum* (L.. Pl). XVI, fig. 6, 7.

Dans un même dessin (pl. XVI, fig. 6), Giraud a fait représenter à la fois les deux cécidies que le *Neuroterus baccarum* peut occasionner sur les Chênes rouvres, celle des chatons mâles et celle des feuilles. Les galles des chatons figurées ici atteignent 12 millimètres de diamètre ; elles sont transparentes, d'un beau vert d'eau sur l'une des faces et colorées en rouge, avec de petites stries, sur l'autre face. Un petit dessin en noir (fig. 7) montre l'aspect qu'offre une coupe transversale de la cécidie, avec les parois épaisses et la grande cavité centrale. Trois galles des feuilles ont été représentées, une grosse et deux petites, toutes trois teintées en vert.

Nous jugeons inutile de décrire plus amplement ces galles en grain de groseille, connues depuis l'antiquité et si fréquentes partout. Rappelons seulement que leur développement et leur anatomie ont été étudiés par Prillieux (1876), Beijerinck (1882), Hieronymus (1890) et Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Hieronymus, Dalla Torre. — Allemagne : Hartig, Förster, Schenck, Mayr, Adler, Brischke, Liebel, Kieffer, Wilms et Westhoff, Hieronymus, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Suède : Linné, Fabricius. — Hollande : Beijerinck. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Marshall, Cameron, Müller,

Fletcher, Rolfe. — France : Réaumur, Boyer de Fonscolombe, Macquart, Renou, Goureau, Prillieux, Lichtenstein, Gadeau de Kerville, Giard, Fockeu, Ballé, Martel, Kieffer, Loiselle, Marchal et Chateau, Darboux, Houard. — Suisse : Bremi, Uhlmann. — Italie : Licopoli, Massalongo, Misciattelli, Stefani, Cecconi, Trotter, Bezzi, Baldrati, Trotter et Cecconi, Corti. — Portugal : Tavares. — Péninsule des Balkans, Asie Mineure : Trotter.

23. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus seminationis* (Adler). Pl. XI, fig. 1.

« Voici encore une nouvelle forme à ajouter aux nombreuses espèces qui siègent sur les fleurs mâles du Chêne. Je ne l'ai rencontrée que sur *Quercus pedunculata*. En général, tous les pédoncules des fleurs qui en étaient chargés étaient plus épais que les autres et conservaient plus longtemps leur fraîcheur. La galle est verte, à parois minces mais dures ; son volume égale quelquefois celui d'un grain de blé, mais le plus souvent il est plus petit ; sa forme est aussi sujette à varier. Les plus grandes sont fusiformes, plus ou moins pétiolées ; d'autres sont plus courtes, presque globuleuses, sessiles et quelquefois très petites. Toutes ont une surface rendue inégale par de petites côtes longitudinales ou des lignes irrégulières un peu en relief. Ces galles se détachent durant la dernière moitié de mai ; mais, au contraire de ce qui a lieu pour les autres espèces qui ont le même siège, elles ne produisent pas l'insecte immédiatement ; celles que j'ai recueillies, en certain nombre, et que je conserve depuis six mois ne contiennent encore que des larves. Le développement de l'insecte n'aura probablement lieu qu'au printemps prochain. »

Pour compléter la description qui précède et qui est empruntée à son mémoire de 1859 (p. 373, n° 5), Giraud avait fait exécuter par Strohmayer une superbe aquarelle (pl. XI, fig. 1) montrant, à l'extrémité d'un gros rameau, qui porte aussi une feuille et un jeune gland, six pédoncules floraux, dont l'un est normal ; les cinq autres sont irrégulièrement et fortement épaissis, et chacun d'eux donne insertion, au niveau de la

partie renflée, à une jolie cécidie qui a la forme d'un fuseau très effilé à ses deux extrémités. La surface des galles est verte ou légèrement teintée de marron et présente quelques côtes longitudinales.

L'animal a été décrit par Adler (1881), puis rangé par Mayr dans le genre *Andricus*. Giraud l'attribuait au genre *Cynips*.

Hieronymus (1890) a donné quelques renseignements sur l'anatomie de la cécidie.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Allemagne : Schenck, Schlechtendal, Adler, Mayr, Hieronymus, Liebel, Kieffer, Rübsaamen. — France : Kieffer, Marchal et Chateau. — Angleterre : Cameron.

24. Cécidie des fleurs mâles produite par l'*Andricus Mayri* Wachtl. Pl. XVII, fig. 3.

Le beau dessin reproduit ici dans la figure 3 de la planche XVII représente une cécidie qui rappelle d'assez près celle du *Cynips coriaria*, mais s'en distingue cependant par une série de caractères qui rendent toute confusion impossible. La teinte générale est verte, et le corps de la galle porte de nombreux prolongements plus ou moins contournés, dont la surface présente des côtes longitudinales en petit nombre ; chacun de ces prolongements est coloré du même vert que la cécidie dans la plus grande partie de sa longueur et se termine par une sorte de petite calotte de teinte marron.

Une note manuscrite de Giraud, relative à ce dessin, est conçue en ces termes : « Galle du *Cynips lucida* Hart. var. nov. » L'attribution ainsi faite ne nous paraît pas pouvoir être acceptée, car la cécidie dont il s'agit ici ne rappelle que de très loin celle du *C. lucida*. Elle prend plus naturellement place dans le groupe des Galles dues au *Cynips coriaria*, à l'*Andricus Panteli* et à l'*Andricus Mayri*, et nous pensons, après un examen attentif des descriptions et des figures de ces cécidies, que Giraud avait découvert, vingt ans avant Wachtl, la galle que celui-ci a décrite en 1879 et dont l'auteur est *Andricus Mayri*.

Autriche : Giraud, Wachtl, Paszlavszky, Szépligéti. — Italie : Stefani, Trotter.

25. Cécidie terminale des tiges produite par l'*Andricus inflator* Hartig. Pl. XVII, fig. 1, 2.

La cécidie engendrée par l'*Andricus inflator* est des plus répandues. Elle consiste, comme l'on sait et comme le montre la figure 1 de la planche XVII, en un renflement de la partie terminale d'un rameau; la région attaquée est arrêtée dans son développement et, les entre-nœuds demeurant courts, il se forme un petit bouquet de feuilles dressées.

A côté du dessin montrant l'aspect extérieur de la cécidie, Giraud a fait représenter, en couleurs, une coupe longitudinale (fig. 2) qui donne les détails de structure : on y aperçoit très bien la galle scléreuse interne.

L'étude anatomique des cécidies de l'*Andricus inflator* a été faite par Hieronymus (1890) et par Küstenmacher (1894); Weisse (1902) s'est occupé plus spécialement de l'insertion des feuilles à la surface de la galle.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Altum, Wachtl, Paszlavszky, Dalla Torre, Szépligéti, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Altum, Adler, Brischke, Liebel, Kieffer, Rübsaamen, Hieronymus, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Suède : *fide* Cameron. — Hollande : Beijerinck, Ritzema-Bos. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Müller, Trail, Cameron, Ormerod, Fletcher, Rolfe. — France : Giraud, Gadeau de Kerville, Fockeu, Ballé, Martel, Kieffer, Lemée, Marchal et Chateau, Darboux, Houard. — Espagne : Trotter. — Portugal : Tavares, Trotter. — Suisse : Bremi, Uhlmann. — Italie : Malpighi, Magretti, Misciattelli, Massalongo, Trotter, Stefani, Baldrati, Cecconi, Trotter et Cecconi.

26. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus fecundator* Hartig. Pl. XV, fig. 5.

Parmi les cécidies du Chêne, celle que Réaumur désignait sous le nom de « Galle en artichaut » est des plus fréquentes et des mieux connues.

Elle résulte, comme l'on sait, de la déformation d'un bourgeon dont les écailles, agrandies et épaissies, forment une masse qui a, au début, l'aspect d'un fruit de houblon. Au centre se trouve une petite galle interne, ligneuse, de forme ovoïde allongée. Les écailles s'écartent à maturité pour livrer passage à la galle interne caduque, et c'est alors que la cécidie acquiert la forme dite en artichaut.

La figure 5 de la planche XV montre, à l'extrémité d'un rameau, trois cécidies dues à l'*Andricus fecundator*. Elles sont de tailles très inégales, mais toutes trois à un état peu avancé de développement. Leurs écailles présentent une teinte d'un marron foncé qui s'accentue sur les bords.

L'anatomie de ces cécidies a été souvent étudiée et notamment par Lacaze-Duthiers (1853), par Massalongo (1893), par Küstenmacher (1894), par Frank (1896) et par Weisse (1902).

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre, Nowicki, Tavares. — Allemagne : Frisch, Hartig, Reinhard, Altum, Mayr, Schlechtendal, Wilms et Westhoff, Brischke, Adler, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen. — Danemark : Rostrup. — Suède : Linné. — Hollande : Beijerinck. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Marshall, Moncreaff, Newman, Müller, Fitch, ,Fletcher, Trail, Rolfe, Cameron, Bignell. — France : Réaumur, Perris, Giraud, Goureau, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Duchemin, Fockeu, Martel, Kühn et Martel, Ballé, Hieronymus, Ormezzano, Marchal et Chateau, Lemée, Darboux, Houard. — Portugal : Tavares, Trotter. — Suisse : Bremi, Mayr, Uhlmann. — Italie : Malpighi, Licopoli, Peglion, Massalongo, Misciattelli, Stefani, Trotter, Cecconi, Baldrati, Trotter et Cecconi, Corti. — Serbie, Roumélie : Trotter. — Russie : Rübsaamen.

27. Cécidie des bourgeons produite par le *Neuroterus aprilinus* (Giraud). Pl. XVIII, fig. 2.

Après avoir décrit le Cynipide, qu'il appelle *Spathegaster aprilinus*, Giraud (1859, p. 363, n° 1) s'exprime comme il suit : « La galle que

produit cet insecte est, de toutes les espèces que nous connaissons, la plus précoce, et son accroissement se fait avec une étonnante rapidité. A l'époque où les bourgeons du chêne commencent à se gonfler et avant que les feuilles soient épanouies, on en remarque quelques-uns, plus gros que les autres, dont les écailles sont écartées par une galle d'un vert pâle, molle, charnue, à parois minces, de forme arrondie ou bosselée et portant à sa surface plusieurs feuilles caduques. L'intérieur renferme un nombre de cavités correspondant à celui des bosselures et allant quelquefois jusqu'à cinq ; chaque cavité est séparée de ses voisines par une cloison et loge un insecte qui, contrairement à ce que l'on observe chez la plupart des autres Cynipides, ne la remplit pas tout entière et peut s'y mouvoir à l'aise. J'ai trouvé cette galle en abondance sur un taillis de *Quercus pubescens* de trois à quatre ans environ et plus rarement sur les arbres de quinze à vingt ans. Dès le 20 avril, beaucoup étaient déjà perforées de trous ronds, sur le bord desquels était fixée, par un point, une petite rondelle très mince, paraissant formée de l'épiderme de la galle, détaché par l'insecte, au moment de sa sortie... La galle abandonnée se flétrit rapidement, et peu de temps après on n'en trouve plus de vestiges. »

Le dessin (pl. XVIII, fig. 2) montre, à l'extrémité d'un rameau coloré en brun et qui porte de nombreux bourgeons à écailles marron, deux bourgeons déformés, très hypertrophiés ; leurs écailles sont écartées par suite du développement qu'a pris la région centrale : celle-ci contient plusieurs galles d'un beau vert clair, à surface lisse. Quelques cécidies présentent un petit trou d'éclosion vers leur extrémité supérieure.

Autriche : Giraud, Mayr, Wachtl, F. Löw, Paszlavszky. — Allemagne : Schenck, Adler, Schlechtendal, Kieffer. — Hollande : Beijerinck. — Angleterre : Rolfe, Cameron, Bignell. — France : Réaumur, Fockeu, Martel, Darboux. — Italie : Malpighi, Cecconi, Corti. — Madère : Tavares. — Montenégro : Trotter. — Asie Mineure : Trotter.

28. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus autumnalis* (Hartig). Pl. XI, fig. 4, 5.

Sur un petit rameau (pl. XI, fig. 4), dont l'extrémité porte trois feuilles, on aperçoit, à l'aisselle de la feuille de droite, une petite galle verte sortant d'un bourgeon. Une autre cécidie est représentée sous un grossissement de 2 diamètres environ (fig. 5) ; elle a la forme d'un petit citron, et sa surface, d'un vert sombre, est sillonnée de nombreuses rayures longitudinales très nettement visibles. Cette seconde galle est donc plus âgée que la première : on sait, en effet, que les côtes longitudinales qui ornent la surface de la galle interne dans la cécidie de l'*Andricus autumnalis* ne deviennent visibles que lorsque la cécidie s'est détachée du support et quand la mince couche externe charnue qui enveloppe cette galle interne s'est desséchée.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Brischke, Adler, Liebel, Kieffer, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Cameron, Fitch, Rolfe, Trail. — France : Kieffer, Houard.

29. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus serotinus* (Giraud). Pl. XI, fig. 6, 7, 8.

Giraud (1859, p. 348, n° 10), ayant constaté certaines ressemblances entre le *Diplolepis solitarius* Fonsc. (*Cynips ferruginea* Hartig) et l'insecte nouveau qu'il décrit sous le nom de *Cynips serotina*, commence par constater que la galle due à ce dernier est entièrement différente de celle du *Cynips solitaria*. Et il ajoute : « On la trouve, mais assez rarement, sur les rhyzomes de *Quercus sessiliflora* et *pubescens*, cachée sous la mousse, les feuilles mortes ou par une légère couche de terre ; dans quelques cas cependant, elle est à découvert et paraît fixée sur un point de l'écorce au pied des arbres ; mais son point de départ est toujours un bourgeon. Elle est formée d'une coque mince, un peu friable, du volume d'un grain de chènevis jusqu'à celui d'un petit noyau de cerise, de la surface de laquelle s'élèvent de nom-

breux filaments épais à la base, s'amincissant ensuite et terminés en pointe mousse. Chaque filament est en outre orné d'un chevelu très fin, d'un gris blanchâtre argenté. La galle est rarement seule ; presque toujours un certain nombre se trouvent réunies et paraissent ne faire qu'une seule masse ; mais la séparation se fait facilement. A l'état frais, elle est des plus jolies ; sa couleur varie selon la position ; celles qui sont tout à fait découvertes sont d'un blond cendré ou d'un gris rosé, tandis que celles qui ne le sont pas ont une belle couleur rouge plus ou moins violâtre. »

Trois dessins (pl. XI, fig. 6, 7, 8), dont deux en couleur, peuvent servir à illustrer la description qui précède. Le premier représente un morceau d'écorce supportant deux galles de teinte rosée, dissimulées en partie dans des anfractuosités, telles de petites Actinies entre des rochers. Au-dessous de la précédente, une seconde figure représente une cécidie qui compte seulement dix prolongements teints d'un joli rose et garnis de nombreux petits poils, également roses. Enfin, à droite de la première figure, un dessin en noir montre, en grandeur naturelle, une galle isolée, munie d'un grand nombre de prolongements.

Autriche : Giraud, Paszlavszky.

30. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips Hartigi* Hartig. Pl. XXVII, fig. 1, 2.

Un dessin en noir d'un beau relief (pl. XXVII, fig. 1) montre, sur une forte branche de 20 millimètres de diamètre environ, la cécidie due au *Cynips Hartigi*, qui a un peu l'aspect d'une grosse mâcle arrondie. Pour bien mettre en évidence la structure de cette curieuse production formée aux dépens d'un bourgeon, Giraud a fait exécuter, à l'aquarelle cette fois (1), un second dessin (fig. 2) représentant la galle isolée de son support et débarrassée de la plupart de ses prolongements. On voit ainsi très nettement que la cécidie est formée d'une partie centrale globuleuse, colorée en jaune, qui supporte de nombreux appendices. La surface de la masse centrale est sillonnée de côtes longitudinales présentant de petits tubercules irrégu-

(1) Par suite de l'isolement de ce petit dessin colorié au milieu d'autres entièrement au crayon, nous avons été dans l'obligation de le faire reproduire seulement en noir.

liers ; ces tubercules sont la trace de l'insertion d'autant d'appendices enlevés. Les prolongements n'ont été conservés que dans la région supérieure de la galle ; ils sont d'un gris verdâtre, et chacun d'eux est formé d'un pédicelle cylindrique assez court et d'une partie terminale renflée, sorte de tête conique, ornée de crêtes et de sillons. Chaque tête est en contact étroit avec les voisines par sa partie inférieure dilatée.

Autriche : Hartig, Giraud, Mayr, Wachtl. — Italie : Misciattelli, Stefani, Cecconi.

31. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips coriaria* Haimh. Pl. XXVII, fig. 6.

Vers la base d'un rameau, qui porte aussi la cécidie du *Cynips coronaria* Stef., est figurée une masse irrégulière émettant des prolongements contournés, épais à la base, qui vont en s'amincissant vers le sommet et dont la surface présente une striation longitudinale très nette. Le plus grand diamètre de cette cécidie atteint 27 millimètres.

Une annotation de Giraud attribue cette galle au *Cynips tribuloides* n. sp. ; il est à remarquer, toutefois, que, de toutes les notes ajoutées par Giraud sur la planche originale de Strohmayer, celle-ci est la seule qui soit écrite au crayon, et non à l'encre.

La cécidie représentée dans la figure 6 de la planche XXVII est, selon toute vraisemblance, celle du *Cynips coriaria* Haimhoffen. Comme il s'agit évidemment d'une galle des bourgeons, il n'y a pas lieu d'envisager l'hypothèse d'après laquelle on se trouverait en présence de la cécidie de l'*Andricus Mayri* Wachtl. Reste alors à se demander si l'on n'aurait pas à faire à la cécidie de l'*Andricus Panteli* Kieff. Mais Kieffer dit expressément que, dans cette galle, « les appendices sont... comprimés,... à sommet obtus, à peine plus étroit que la base et teint de rouge » ; et ce sont là des caractères que ne possède pas la cécidie attribuée par Giraud au *Cynips tribuloides*. On peut ajouter, pour étayer encore l'opinion à laquelle nous nous sommes arrêtés, que l'*Andricus Panteli* n'a pas été signalé en Autriche, tandis que le *Cynips coriaria* y est au contraire assez

fréquent, ainsi que cela ressort des quelques indications de localités par lesquelles nous terminons ce paragraphe.

AUTRICHE : Haimhoffen, Hartig, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Tavares, Trotter. — FRANCE : Boyer de Fonscolombe, Mayr, Houard, Darboux. — ITALIE : Solla, Massalongo, Stefani, Cecconi, Trotter, Baldrati, Corti. — PORTUGAL : Tavares. — ASIE MINEURE : Trotter.

32. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus lucidus* (Hartig). Pl. XIV, fig. 4, 5 ; pl. XXVIII, fig. 10.

Sur un même rameau vert, muni de six feuilles (pl. XIV, fig. 4, 6), se trouvent rassemblées une galle de *Cynips polycera*, placée à gauche du rameau, et deux cécidies de l'*Andricus lucidus*, occupant chacune l'aisselle d'une feuille. Ces galles sont de forme régulière, arrondie ; le diamètre de la plus grosse ne dépasse pas 10 millimètres ; leur surface est couverte de tubercules et colorée en violet foncé.

A côté de ce beau dessin, un autre (fig. 5), également en couleur, représente de façon admirable une galle isolée de son support et vue par la face supérieure ; les nombreux prolongements qui partent du corps de la cécidie sont égaux entre eux, assez minces, colorés en vert jaunâtre, et chacun d'eux se termine par un petit renflement arrondi, teinté de marron ; quelques-uns de ces prolongements portent vers leur milieu une bractée colorée en marron ou en vert.

Enfin Giraud avait d'abord fait représenter en noir une belle cécidie d'*Andricus lucidus*, atteignant 32 millimètres de diamètre, dont le dessin est reproduit ici (pl. XXVIII, fig. 10).

L'étude anatomique des galles d'*Andricus lucidus* a été ébauchée par Massalongo (1893).

AUTRICHE : Hartig, Giraud, Mayr, Mocsáry, Paszlavszky, Szépligéti, Tavares. — SERBIE, TURQUIE, GRÈCE, ASIE MINEURE : Trotter. — ITALIE : Malpighi, Licopoli, Gribodo, Solla, Massalongo, Misciattelli, Trotter, Cecconi, Stefani, Baldrati, Corti, Trotter et Cecconi. — ANGLETERRE : Cameron.

33. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus Kirchsbergi* (Wachtl). Pl. XVI, fig. 10, 11.

Giraud (1859, p. 382, n° 3) décrit comme il suit une galle dont l'auteur lui est demeuré inconnu, bien qu'il l'eût désigné sous le nom de *Cynips gemmea* : « Dès le commencement du mois d'octobre, les petits bourgeons des jets rabougris qui repoussent de souche, ou bien ceux qui se trouvent quelquefois réunis en assez grand nombre sur le tronc des grands arbres, deviennent le siège d'une production tendre, d'un vert pâle, ayant un peu l'aspect d'un très petit champignon frisé. Ces productions sont de véritables galles, et elles se trouvent également sur *Quercus sessiliflora*, *pedunculata* et *pubescens* : elles sont ordinairement très petites et souvent réunies au nombre de trois ou quatre sur un même bourgeon ; celles qui sont isolées sont aussi les plus grosses, mais elles atteignent rarement trois lignes de diamètre. Chaque galle forme une masse irrégulièrement arrondie et toute parsemée de petites élévations un peu coniques ou cylindriques, courtes et de la même substance que le corps de la galle. Celles de ces élévations qui se trouvent à la périphérie sont isolées les unes des autres ; celles, au contraire, qui sont à l'extrémité sont le plus souvent soudées en un ou deux petits paquets. Il n'y a pas de sécrétion de matière gluante, comme chez les galles de *C. glutinosa*, *lucida* et autres. A l'intérieur, est une seule cellule, dont les parois ont un peu plus de solidité que la couche corticale. L'insertion se fait tantôt au centre du bourgeon et tantôt sur ses côtés, entre l'axe et les écailles. Au bout de trois semaines environ, la galle se détache spontanément. »

Giraud a fait dessiner la galle ainsi décrite (pl. XVI, fig. 10) : un petit rameau porte deux galles, dont l'une, située vers le bas, est de forme bien régulière, tandis que l'autre, placée plus haut, à l'insertion d'une feuille, est, au contraire, très irrégulière. Un second dessin, colorié celui-là (pl. XVI, fig. 11), montre à un grossissement de 3 diamètres environ la première de ces cécidies ; sa région inférieure est couverte de nombreux petits prolongements coniques, d'une teinte jaune verdâtre, qui donnent à cette partie de la galle l'aspect d'un minuscule oursin. A la

partie supérieure, on aperçoit plusieurs masses allongées, dressées, serrées les unes contre les autres, vertes dans la plus grande partie de leur longueur et teintées de rouge seulement à leur extrémité supérieure.

Il s'agit, à n'en pas douter, de la galle dont l'auteur obtenu par Wachtl, en 1876, a été décrit par lui sous le nom d'*Aphilothrix Kirchsbergi* et est aujourd'hui classé dans le genre *Andricus*.

Autriche : Giraud, Mayr, Wachtl, Paszlavszky, Tavares. — Bulgarie : Trotter. — Italie : Stefani, Trotter, Cecconi. — Portugal : Tavares.

34. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips coronaria* Stefani. Pl. XXVII, fig. 5.

Après avoir décrit la galle du *Cynips glutinosa*, Giraud (1859, p. 343) ajoute : « Une autre que je n'ai trouvée que sur *Quercus pubescens*, à la même époque que la précédente, paraît au premier abord devoir constituer une espèce particulière, tant elle diffère de la première par sa configuration ; je crois pourtant qu'elle ne doit pas en être séparée. Son volume et son mode d'implantation sont les mêmes ; mais elle est rarement aussi vivement colorée et paraît un peu plus ligneuse. Elle est largement tronquée au bout, où elle forme une surface quelquefois presque plane, mais le plus souvent un peu bombée et marquée au centre d'une petite dépression. Des bords de cette surface, qui correspondent au plus grand diamètre de la galle, s'élèvent, en s'écartant, plusieurs éminences cornues disposées en couronne, et dont la base est quelquefois limitée par une rainure ou dépression circulaire. Une substance très gluante exsude de toutes parts, à l'exception des appendices ; mais elle est surtout abondante vers le sommet. A l'intérieur se trouve aussi une coque ovoïde, couchée horizontalement près de la base, où elle est fixée par sa face inférieure. La face supérieure tient au point correspondant de l'enveloppe extérieure par une espèce de pilier, autour duquel règne une galerie circulaire, vide, mais en général moins grande que dans la galle *Glutinosa*. Les parois extérieures, au contraire, ont un peu plus d'épaisseur que celles de cette dernière. »

Cette galle, que Giraud attribuait au *Cynips glutinosa* Gir. var. *coronata* Gir., a été retrouvée depuis lors, et l'opinion de De Stefani, d'après laquelle il y a lieu de créer une espèce distincte pour le Cynipide auteur de cette cécidie, est aujourd'hui généralement adoptée. L'espèce nouvelle a été désignée par le savant italien sous le nom de *Cynips coronaria.*

La figure 5 de la planche XXVII montre, à l'extrémité d'un rameau, une galle de ce Cynipide mesurant 16 millimètres de diamètre environ et portant sur son bord supérieur une collerette formée de sept prolongements cornus, répartis sans ordre, et de quelques gros mamelons irréguliers et arrondis.

Trotter, en 1903, a étudié la structure des poils sécréteurs qui recouvrent la galle.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Italie : Massalongo, Trotter, Stefani, Cecconi. — Grèce : Trotter.

35. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips polycera* Giraud. Pl. XIV, fig. 6; pl. XX, fig. 4, 5, 6.

La galle due au *Cynips polycera* a été décrite et figurée par Malpighi. Mais c'est Giraud (1859, p. 340, n° 2) qui nous a fait connaître le Cynipide qui l'engendre ; et le savant cécidologue a en même temps donné une description de la cécidie : « La galle produite par cette belle espèce de *Cynips* est aussi une des plus remarquables. Sa forme est celle d'une cloche ou d'un cône renversé ; le sommet de ce cône est implanté soit à l'aisselle des feuilles ou des rameaux, à côté d'un bourgeon, soit immédiatement au-dessous du point d'émergence d'une feuille : sa hauteur est d'environ 12 à 15 millimètres et son diamètre, dans la partie la plus large, a à peu près la même dimension : sa base, ou le bout libre de la galle, forme une large surface, tantôt horizontale, tantôt oblique, marquée au centre d'un petit mamelon et limitée, tout autour, par un bord tranchant, un peu épanoui, qui émet ordinairement trois à quatre languettes en forme de cornes plates et peu recourbées : le nombre, la longueur et le dessin de ces expansions sont très variables. La galle fraîche est d'un beau vert

clair rarement mêlé de rougeâtre ; sa consistance est médiocre ; par le dessèchement, elle devient rousse et assez dure. A l'intérieur se trouve une coque très dure, arrondie, un peu déprimée sur ses faces inférieure et supérieure et étroitement enchâssée dans l'enveloppe corticale, qui est assez mince et beaucoup moins résistante. Cette coque se sépare, en se desséchant, de la substance ambiante et montre alors un grand nombre de rainures longitudinales. Dans certaines années, cette galle n'est pas rare dans les environs de Vienne ; elle paraît dès le commencement de septembre et croît rapidement... C'est sur les rameaux de *Quercus pubescens* qu'on la trouve le plus fréquemment ; elle est plus rare sur *Q. pedunculata* Ehrh. Je ne l'ai pas rencontrée sur *Q. sessiliflora*, mais l'analogie me porte à croire qu'elle peut s'y montrer aussi. »

La figure 4 de la planche XX montre, sur un fragment de rameau long de 10 centimètres et encore garni de quelques feuilles, sept galles jeunes, d'une belle teinte verte ; à côté, deux petits dessins en noir (fig. 5 et 6) représentent l'aspect extérieur d'une galle isolée et la section longitudinale d'une cécidie déjà abandonnée par l'insecte ; on y voit nettement la galle interne, dont la grande cavité est délimitée par une paroi épaisse.

La galle du *Cynips polycera* est encore figurée, à l'aisselle d'une feuille, sur un rameau qui porte en même temps les cécidies de l'*Andricus lucidus* (pl. XIV, fig. 6).

Massalongo (1893) a donné quelques renseignements sur l'histologie de la galle.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti. — Allemagne : Brischke. — Italie : Malpighi, Licopoli, Massalongo, Misciattelli, Stefani, Cecconi, Trotter, Baldrati.

36. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips polycera* Gir. var. *subterranea* Giraud. Pl. XIV, fig. 1.

« Les galles (du *Cynips subterranea*) sont réunies en bouquet peu serré sur les tiges souterraines ou les rhyzomes de *Quercus pubescens*. Elles sont ordinairement recouvertes d'une mince couche de terre ou cachées

sous les feuilles mortes et très rarement un peu élevées au-dessus de la surface du sol. Chaque galle est isolée de ses voisines, quoique souvent pressée contre elles. Sa forme a beaucoup d'analogie avec celle de la précédente (*Cynips polycera*), mais le cône est plus court et moins régulier ; les bords de la surface plane ou presque plane qui le termine sont aussi un peu tranchants et plus saillants dans quelques points, mais sans former de véritables appendices. La couleur est d'un vert jaunâtre, rosé ou rougeâtre et même un peu violâtre, selon la position plus ou moins abritée de la galle. La consistance n'est guère plus grande que celle de la chair un peu dure de certains fruits. A l'intérieur est une seule cellule à parois un peu plus solides, mais toujours faciles à entamer, même à l'époque de la sortie de l'insecte.

J'ai trouvé cette jolie galle en octobre, très fraîche et parée des plus belles couleurs; l'insecte était tout formé et courait avec vivacité aussitôt que sa prison était ouverte, mais il n'avait pas commencé à percer. La sortie spontanée a eu lieu vers le milieu de novembre. »

Nous n'avons rien à ajouter à cette description empruntée à Giraud (1859, p. 341, n° 3). Faisons seulement remarquer que l'on est aujourd'hui d'accord pour considérer l'animal décrit par Giraud sous le nom de *Cynips subterranea* comme une variété de celui qu'il a fait connaître sous le nom de *Cynips polycera*.

Le dessin (pl. XIV, fig. 1) montre, à l'extrémité d'un rameau long et mince, un amas de plusieurs cécidies du *Cynips polycera* var. *subterranea*. Toutes les galles, coniques, anguleuses, ont une forme nettement polyédrique et se terminent par un plateau dont les bords sont fortement teintés de rouge.

Autriche : Giraud, Mayr, Mocsáry, Paszlavszky. — Italie : Trotter, Stefani, Corti.

37. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips polycera* Giraud. var. nov. ?
Pl. XIV, fig. 9, 10.

Il nous paraît bien probable que les cécidies représentées dans les figures 9 et 10 de la planche XIV ne sont autre chose qu'une variété de la

galle du *Cynips polycera* Giraud, variété dans laquelle les prolongements marginaux, plus nombreux que d'ordinaire, seraient restés courts. Ces galles, régulièrement et largement évasées, ont la forme d'une coupe dont le bord circulaire est muni de grosses dents obtuses. Elles sont portées sur un pédicelle court, qui, autant qu'on en peut juger par la figure 10, forme un petit bourrelet au point où il s'insère sur le rameau. Un semblable bourrelet existe parfois dans les galles du *Cynips polycera* et se voit, en particulier, très nettement sur la section diamétrale de cette galle représentée par Mayr (1870, fig. 23). Enfin, à l'opposé de leur point d'insertion, les galles sont limitées, entre les dents du bord circulaire, par une surface plane ou légèrement convexe, dont le centre est occupé par un petit mucron (fig. 9 et 10). La cécidie tout entière est d'un beau vert d'eau. Elle se développe évidemment aux dépens d'un bourgeon axillaire.

Giraud n'a pas décrit l'auteur de ces galles et l'avait provisoirement désigné, dans les annotations inscrites par lui sur les planches de Strohmayer, sous le nom de *Cynips catilla*; il pensait donc que ces cécidies étaient dues à quelque espèce nouvelle.

Parmi les cécidies que nous connaissons, celle du *Cynips polycera* Gir. var. *transversa* Kieff. rappelle un peu les galles étudiées ici; toutefois, dans cette variété, la coupe s'évase à peine : elle est plus haute que large et presque cylindrique.

C'est surtout avec les galles de la variété *subterranea* du *Cynips polycera* représentées ici sous la direction de Giraud lui-même (pl. XIV, fig. 1) et décrites dans les pages précédentes, qu'il y a une grande ressemblance d'allure générale. Les cécidies de la variété *subterranea* sont, en effet, moins hautes que celles du type *polycera*, aussi larges que hautes, et leur bord ne porte que des dents courtes, peu nombreuses, irrégulièrement disposées. Mais, d'après Giraud, les galles du *subterranea* apparaissent en général sur les bourgeons cachés sous la mousse ou sous terre et forment des bouquets dans lesquels elles peuvent se comprimer mutuellement. Or les galles du *Cynips catilla* figurées ici (pl. XIV, fig. 9, 10) se sont développées isolément, aux dépens des bourgeons axillaires d'un rameau qui porte des feuilles largement épanouies. Peut-être faut-il voir dans ce simple fait la cause des différences de forme, somme toute assez

légères, que nous constatons entre les galles du *Cynips subterranea* et celles que Giraud attribue au *Cynips catilla*. Quoi qu'il en soit, les galles représentées dans la planche XIV (fig. 9 et 10) étaient demeurées inconnues des auteurs qui ont écrit sur les Cynipides et leurs cécidies.

AUTRICHE : Giraud.

38. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips aries* Mayr.
Pl. XXVII, fig. 8.

Cynips aries est l'un des Cynipides dont Giraud (1859, p. 371, n° 1) a connu la galle sans en avoir obtenu l'insecte, qui fut plus tard décrit par Mayr. « On ne peut donner une idée plus exacte de la forme de cette galle qu'en la comparant à une corne de bélier longue et peu courbée. Sa base a environ deux lignes de diamètre et contient une seule cellule ; le reste forme un prolongement qui s'amincit graduellement et a quelquefois 2 pouces de longueur et même davantage. Ce prolongement décrit des courbures assez analogues à celles des cornes et présente en outre une petite gouttière qui se termine à peu de distance de la partie occupée par la cellule. Je n'ai trouvé qu'un petit nombre d'échantillons de cette espèce remarquable sur les rameaux de *Quercus pedunculata* ; mais malheureusement ils étaient desséchés et abandonnés par l'insecte, qui, à en juger par le diamètre de la perforation, doit appartenir aux grands espèces de *Cynips*. »

Giraud pensait que la galle siège sur le pétiole d'une feuille dont la nervure principale a continué à croître et a produit le grand prolongement qui la surmonte. La cécidie est en réalité formée aux dépens d'un bourgeon.

La figure 8 de la planche XXVII représente, sur un rameau dénudé de ses feuilles, trois échantillons de la galle du *Cynips aries*. Chacune de ces cécidies ne mesure pas moins de 60 millimètres de longueur. Deux d'entre elles montrent sur leur partie dorsale renflée un trou circulaire d'éclosion. Dans la troisième, le prolongement possède deux lèvres très inégales.

AUTRICHE : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Tavares. — SERBIE : Trotter. — ITALIE : Malpighi, Licopoli, Trotter, Baldrati, Cecconi, Trotter et Cecconi.

39. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips galeata* Mayr. Pl. XXVIII, fig. 3.

D'après Giraud (1872, p. 372, n° 2), la cécidie due au *Cynips galeata* est une « petite galle, médiocrement dure, placée comme à cheval sur les branches du Chêne, entre la base d'une feuille et la tige, ayant quelque ressemblance avec certaines fleurs dont la corolle n'est pas épanouie. Elle semble formée de deux parties superposées et séparées par un étranglement : l'inférieure, tantôt arrondie, tantôt formant quelques tubérosités obtuses et courtes, a une couleur d'un roux grisâtre, est presque nue et renferme une seule cellule ; la supérieure, renflée à sa base, se rétrécit vers le sommet en formant, par l'adossement de plusieurs fibres lamelleuses, une espèce de panache. La surface de cette partie est un peu pubescente, mate et rayée de quelques sillons longitudinaux. L'intérieur ne contient aucune cellule, mais quelquefois une espèce d'antichambre communiquant au dehors par l'écartement des expansions terminales. Cette jolie galle est rare ». Giraud ne l'a trouvée que sur des pieds rabougris de *Quercus pubescens* et n'en a pas obtenu l'auteur, décrit plus tard par Mayr, en 1870.

Deux exemplaires de cette curieuse cécidie sont figurés en grandeur naturelle à l'extrémité d'un rameau (pl. XXVIII, fig. 3). L'une des galles présente un petit trou d'éclosion placé au milieu de la partie basale, ovoïde, à surface granuleuse.

AUTRICHE : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Tavares. — BULGARIE, MONTÉNÉGRO : Trotter. — ITALIE : Stefani, Trotter, Trotter et Cecconi, Cecconi.

40. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips conifica* Hartig. Pl. XXVIII, fig. 9.

La galle, assez rare, du *Cynips conifica* est représentée ici (pl. XXVIII, fig. 9) dans un très bon dessin en noir qui la montre développée à l'aisselle

d'un petit rameau. Sa base, large, semble implantée sur un gros rameau qu'elle embrasse par deux lobes obtus. Le diamètre transversal de la cécidie diminue à mesure qu'on se rapproche du sommet. Dans l'ensemble, la galle est courbée; quelques stries longitudinales ornent sa surface.

Autriche : Hartig, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti. — Serbie, Bulgarie, Grèce : Trotter. — Italie : Magretti, Cecconi. — France : Kieffer, Lemée.

41. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips amblycera* Giraud. Pl. XVII, fig. 10, 11, 12.

La galle du *Cynips amblycera* « siège sur les bourgeons de *Quercus pubescens*, dont elle a la couleur, la pubescence et souvent la forme, ce qui rend sa recherche moins facile. Elle constitue une petite masse semi-ligneuse, quelquefois arrondie, mais le plus souvent formant deux ou trois tubérosités courtes et mousses; ses parois sont peu épaisses, mais assez résistantes, et contiennent une seule cavité occupée par une larve. Cette galle acquiert son volume normal vers la fin de septembre, mais elle est encore tendre, et la larve ou n'est pas encore éclose, ou est extrêmement jeune ; la croissance de celle-ci n'est terminée qu'à la fin de l'automne » (Giraud, 1859, p. 347, n° 8).

Le dessin (pl. XVII, fig. 10) montre, à l'extrémité d'un rameau, une agglomération de galles dues au *Cynips amblycera*, teintées en marron, apparaissant au milieu de bourgeons demeurés normaux et de pétioles de feuilles plus ou moins contournés. A côté, deux petits dessins (fig. 11 et 12), esquissés au crayon, donnent le détail de deux cécidies et montrent avec netteté les prolongements irréguliers situés à la base de la partie centrale de la galle.

D'après Paszlavszky, la galle se trouverait sur *Quercus sessiliflora* et, d'après Cecconi, sur *Quercus pedunculata*.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Bulgarie : Trotter. — Italie : Massalongo, Stefani, Trotter, Cecconi, Trotter et Cecconi.

42. Cécidie des bourgeons produite par le *Dryophanta flosculi* (Giraud). Pl. XVIII, fig. 5.

Sur un petit rameau terminé par un bourgeon entr'ouvert, cinq autres bourgeons, à peu près régulièrement espacés depuis la base jusqu'au sommet, sont transformés en autant de petites galles d'un beau rouge, ovoïdes, mesurant 4 millimètres sur 2, couvertes de nombreux et fins poils rouges.

Giraud, a donné, dans le *Bulletin de la Société entomologique de France* pour 1868 (p. LIV, n° 4), la description suivante de la cécidie : « Elle se montre dès les premiers signes du réveil de la végétation. L'insecte en sort pendant la seconde moitié d'avril. C'est sur les brindilles ou sur les rameaux bas et peu vigoureux du chêne qu'on trouve cette galle. Elle tient la place d'un petit bourgeon qui a disparu, et dont il ne reste que quelques écailles à la base du nouveau produit. Sa forme est conique, sa hauteur de 4 à 5 millimètres, sa substance charnue, mais un peu moins tendre que celle du *Spathegaster tricolor*. Elle est richement parée de filaments très fins, doux au toucher, d'une belle couleur rouge ou cramoisie, qui lui forment une sorte d'enveloppe veloutée. »

Le Cynipide auteur de la galle reproduite ici (pl. XVIII, fig. 5) a été décrit par Giraud sous le nom de *Spathegaster flosculi* et classé plus tard par Mayr dans le genre *Andricus*, puis dans le genre *Dryophanta*.

Autriche : Giraud, Mayr, Tschek, Paszlavszky. — Italie : Stefani. — France : Giraud, Lemée.

43. Cécidie des bourgeons produite par le *Biorrhiza pallida* (Olivier). Pl. XIX, fig. 4.

La galle représentée ici (pl. XIX, fig. 4), à l'extrémité d'un rameau qui porte quelques feuilles, est celle déjà connue de Malpighi, que Réaumur désigna plus tard sous le nom de « galle en pomme », et dont Olivier (1791) décrivit l'auteur sous le nom de *Diplolepis pallidus*. Quelques années plus

tard, Fabricius fit connaître de nouveau le Cynipide sous le nom de *Cynips terminalis*, conservé jusqu'à ces dernières années.

Cette galle multiloculaire, dont l'anatomie a été étudiée spécialement par Lacaze-Duthiers (1853) et par Beijerinck (1882), est une des plus répandues parmi celles que portent les Chênes de diverses espèces ; elle est figurée ici, jeune et encore très fraîche, avec un diamètre de 36 millimètres; sa teinte est un marron clair mêlé de rouge violacé.

Autriche : Kirchner, Frauenfeld, Giraud, Mayr, Nowicki, Dalla Torre, Paszlavszky, Tavares. — Allemagne : Hartig, Reinhard, Schenck, Rössler, Cornelius, Förster, Kaltenbach, Schlechtendal, Altum, Mayr, Kolbe, Adler, Brischke, Heyden, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Brauns, Riedel. — Danemark : Fabricius, Rostrup. — Suède : Möller, Aurivillius, Thomson. — Hollande : Beijerinck, Ritzema-Bos. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Walker, Marshall, Mayr, Müller, Fitch, Fletcher, Rolfe, Cameron, Bignell, Trail. — France : Réaumur, d'Anthoine, Olivier, Fabricius, Boyer de Fonscolombe, Fairmaire, Lacaze-Duthiers, Goureau, Perris, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Fockeu, Ballé, Giard, Martel, Loiselle, Lemée, Darboux, Houard. — Portugal : Tavares. — Suisse : Bremi, Mayr, Uhlmann. — Italie : Malpighi, Contarini, Licopoli, Massalongo, Peglion, Misciattelli, Bezzi, Cecconi, Trotter, Stefani, Baldrati, Corti, Trotter et Cecconi. — Péninsule des Balkans, Asie Mineure : Trotter.

44. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips lignicola* Hartig. Pl. XV, fig. 4.

Un dessin en couleurs représente, à l'extrémité d'un rameau, quatre belles galles du *Cynips lignicola*, toutes de même taille, ou à peu près ; chez les unes, l'apex est légèrement ombiliqué ; ailleurs, il est orné de gros tubercules. Ces galles, de teinte vert sombre, ont l'aspect de petites figues, dont la surface serait parsemée d'écailles subéreuses, de teinte marron (pl. XV, fig. 4).

La cécidie du *C. lignicola* ressemble beaucoup à celle que nous décri-

vons plus loin (galle du *C. conglomerata*); elle s'en distingue surtout par sa structure, sa galle interne étant située vers la base et non vers le pôle supérieur. L'anatomie en a été étudiée sommairement par Hieronymus (1890).

Autriche : Giraud, Mayr, Nowicki, Paszlavszky, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Mayr, Schlechtendal, Hieronymus, Riedel. — Angleterre : Parfitt, Walker, Cooke, Marshall, Müller, Kidd, Newman, Mayr. — France : Stefani, Marchal et Chateau. — Italie : Licopoli, Misciattelli, Trotter, Stefani, Cecconi, Trotter et Cecconi, Corti. — Serbie, Bulgarie, Asie Mineure : Trotter.

45. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips conglomerata* Giraud. Pl. XV, fig. 2.

Voici ce que Giraud (1859, p. 344, n° 5) dit de la galle du *Cynips conglomerata* : « Elle constitue une boule verte, dure, à surface un peu ridée, du volume d'un pois jusqu'à celui d'une olive, ordinairement réunie en certain nombre en forme de grappe sur les bourgeons terminaux et latéraux des jeunes branches de *Quercus sessiliflora*, *pedunculata* et *pubescens*. Elle est tantôt assez régulièrement ronde, tantôt un peu allongée et plus ou moins comprimée sur les côtés vers sa base, quand plusieurs galles se trouvent pressées les unes contre les autres. On remarque presque toujours sur sa surface un petit mamelon ou point plus saillant. La couche corticale est verte, peu épaisse, facile à entamer, et couvre une autre couche plus épaisse, plus dure, à fibres peu serrées et produisant souvent par leur écartement une ou plusieurs petites cavités. Sous le point mamelonné que nous avons fait remarquer à la surface, et assez près de lui, se trouve une coque adhérente par la plus grande partie de sa surface au tissu ambiant et contenant la larve du *Cynips*. Cette particularité de structure permet, dans tous les cas, de distinguer cette galle de celle du *C. lignicola* H., avec laquelle on pourrait la confondre quand elle est desséchée. Cette espèce est assez commune aux environs de Vienne ; elle paraît vers la fin de l'été et se trouve principalement sur les branches

basses des jeunes chênes ; elle y est très solidement fixée et ne se détache pas spontanément. »

Nous n'avons qu'à constater que cette description répond parfaitement bien à la figure 2 de la planche XV. Les galles ressemblent à de petites figues; leur surface présente quelques tubérosités teintées de marron.

Hieronymus (1890) et Massalongo (1893) ont esquissé les caractères histologiques de la cécidie du *Cynips conglomerata*.

Autriche : Giraud, Mayr, Nowicki, Paszlavszky. — Allemagne : Hieronymus, Riedel. — Italie : Licopoli, Magretti, Massalongo, Misciattelli, Trotter, Baldrati, Corti. — France : Lemée.

46. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips glutinosa* Giraud. Pl. XX, fig. 3.

« La galle que je nomme *glutinosa* forme une boule irrégulière, du volume d'une cerise, un peu ventrue, à peu de distance de la base et diminuant ensuite graduellement d'épaisseur jusqu'à l'extrémité, qui est tronquée et présente au milieu un enfoncement transversal, dont les bords, tantôt un peu écartés et tantôt contigus, semblent former deux lèvres épaisses. Dans son état de fraîcheur, elle est d'un vert pâle ou d'un rouge plus ou moins vif ; sa surface est lubréfiée par une matière gluante, qui exsude surtout de la dépression terminale et qui retient souvent les petits insectes qui viennent se poser sur elle. A l'intérieur se trouve, dans le voisinage de la base, une coque ovoïde, horizontalement placée, adhérente par ses faces inférieure et supérieure aux points correspondants de l'enveloppe extérieure; tout autour de cette coque règne une espèce de galerie circulaire vide, ou quelquefois occupée par des *Synergus* ou leurs parasites. Après le dessèchement, cette galerie ou cavité intérieure a beaucoup augmenté ; la coque n'est souvent plus fixée que sur un seul point, ou même devient tout à fait libre. Cette galle siège sur les bourgeons latéraux ou terminaux, qu'elle embrasse étroitement ; elle est peu abondante dans les environs de Vienne: je l'ai surtout observée sur *Quercus sessiliflora* et très rarement sur *Quercus pedunculata*; on

la trouve pendant les mois de septembre et d'octobre, encore fraîche et assez tendre ; plus tard, elle brunit, acquiert plus de solidité, mais ne se détache pas de l'arbre » (Giraud, 1859, p. 342, n° 4).

Cette belle cécidie, peu connue, est représentée en trois exemplaires à l'extrémité d'un rameau dépourvu de feuilles (pl. XX, fig. 3). La base de chacune des galles, large de 14 millimètres environ, est teintée de marron ; la partie supérieure, aplatie ou creusée de deux ou trois sillons profonds, a des bords colorés en rouge-carmin. Au voisinage de cette partie terminale, la région rétrécie de la galle porte des stries longitudinales jaunâtres.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Tavares. — Italie : Trotter. — Espagne : Gata.

47. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips mitrata* Mayr.
Pl. XVI, fig. 8, 9.

Giraud (1859, p. 342, n° 4) n'a pas décrit, en les attribuant au même insecte, *Cynips glutinosa* Giraud, moins de trois espèces de galles. Nous avons eu déjà l'occasion de parler de la forme qu'il appelle *glutinosa coronata*, et nous venons de reproduire la description qu'il a donnée de la forme typique. Il signale ensuite comme il suit une variété : « On trouve, en automne, sur *Quercus sessiliflora*, une autre galle glutineuse, colorée comme la précédente et de même consistance, mais d'une forme différente : elle se compose de deux parties superposées et séparées par un étranglement en forme de cou ; la partie inférieure se rabat comme un tablier sur les parties voisines du bourgeon, d'où elle sort, et les embrasse étroitement ; la partie supérieure, plus petite, forme comme une rosette à bords arrondis et un peu ondulés, dont le centre est creusé d'une petite fossette. L'intérieur contient une coque ovoïde, placée comme dans la galle précédente, mais sans espace vide bien marqué autour d'elle. »

Le dessin de la figure 8 de la planche XVI correspond exactement à la description qui précède. Et il est par ailleurs certain que l'on se trouve

ici en présence d'une galle, dont Mayr a décrit plus tard l'auteur sous le nom de *Cynips mitrata*.

L'anatomie des poils sécréteurs de la cécidie a été étudiée par Trotter (1903).

Autriche : Giraud, Mayr, Dietz, Paszlavszky. — Italie : Bargagli, Trotter, Baldrati, Trotter et Cecconi, Cecconi. — Asie Mineure : Trotter.

48. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus globuli* (Hartig).
Pl. XVII, fig. 7.

A l'extrémité d'un fort rameau (pl. XVII, fig. 7), à côté de quelques bourgeons non déformés, sont dessinées trois jolies cécidies ovoïdes, d'un vert bleuâtre, sortant de bourgeons hypertrophiés, glabres et lisses, à moitié enfouies entre les écailles. L'apex de chaque galle porte une petite verrue plus ou moins marquée. Plus bas, à l'aisselle d'une feuille, une autre cécidie est encore figurée.

Küstenmacher (1894) a fourni quelques renseignements sur l'anatomie de la galle de l'*Andricus globuli*.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — Bulgarie : Trotter. — Allemagne : Hartig, Ratzeburg, Schenck, Mayr, Adler, Brischke, Liebel, Kieffer, Rübsaamen, Riedel. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Fitch, Rolfe, Cameron, Bignell. — France : Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Lemée, Darboux, Houard. — Portugal : Tavares, Trotter. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Stefani, Trotter, Cecconi.

49. Cécidie des bourgeons produite par le *Trigonaspis megaptera* (Panzer).
Pl. XIX, fig. 5.

Sur un lambeau d'écorce de Chêne (pl. XIX, fig. 5), sont représentées de nombreuses cécidies du *Trigonaspis megaptera* (*crustalis* Hartig), réunies en amas ou isolées, dont le diamètre varie, suivant les échantillons,

de 3 à 13 millimètres. Leur couleur est celle des graines d'une grenade, et leur surface, lisse et glabre, présente parfois de petites dépressions plus ou moins accentuées.

L'anatomie de ces cécidies, qui, à l'état frais, ont des parois épaisses, de consistance molle, a été étudiée par Küstenmacher (1894) ; leur développement a fait l'objet des intéressantes recherches de Beijerinck (1882).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Allemagne : Panzer, Hartig, Schenck, Kaltenbach, Mayr, Schlechtendal, Adler, Brischke, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Riedel, Rübsaamen. — Danemark : Rostrup. — Suède : Thomson. — Hollande : Beijerinck. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Marshall, Cameron, Müller, Fletcher. — France : Pallé, Focken, Pigeot, Marchal et Chateau, Houard. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Stefani, Corti.

50. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus albopunctatus* (Schl.). Pl. XVIII, fig. 3, 4.

La galle de l'*Andricus albopunctatus* a été vue pour la première fois, semble-t-il, par d'Anthoine (1793), qui l'attribua à *Cynips gallæ-tritici-formis*. Schenck la retrouva en 1862. Et Giraud la décrivit comme il suit en 1868 (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, p. LIII) : « La galle du *Cynips majalis* mihi à la forme d'un petit cône, quelquefois verdâtre, le plus souvent brun ou d'un vert brun, ressemblant à s'y méprendre à un bourgeon encore fermé ; elle en a la taille et en prend la place ; mais elle n'est pas écailleuse comme lui. Cette espèce paraît en mai ; elle se détache spontanément à la fin de ce mois ou au commencement de juin. » Giraud n'a pas décrit le *Cynips majalis*, et l'auteur de cette cécidie nous est connu par une description de Schlechtendal (1870), qui lui imposa le nom spécifique qu'il porte actuellement. En 1880, Wachtl a fait remarquer que la galle de la collection Giraud, rapportée au *Cynips majalis*, a pour auteur l'*Aphilothrix albopunctatus*.

Le dessin représenté ici (pl. XVIII, fig. 3), montre, sortant de deux bourgeons, deux galles allongées en forme d'obus, terminées chacune

par une petite pointe rouge, jaunâtres avec des taches d'un rouge brun dans le reste de leur étendue ; elles mesurent 11 millimètres de long sur près de 4 millimètres de large. A côté, un second dessin (fig. 4) montre, grossie deux fois, une galle extraite du bourgeon ; on aperçoit les mamelons qui ornent le pourtour de la large base d'insertion de la cécidie.

Autriche : Giraud, Wachtl, Mayr. — Allemagne : Schenck, Schlechtendal, Brischke, Mayr, Adler, Liebel, Kieffer. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Trail, Fitch, Cameron, Fletcher, Rolfe. — France : Giraud, Fockeu. — Italie : Stefani.

51. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips tozæ* Bosc. Pl. XXVII, fig. 11, 12.

Deux admirables dessins au crayon noir (pl. XXVII, fig. 11, 12) représentent l'un la galle entière, l'autre une coupe longitudinale de la cécidie. Encore fixée au rameau qui la supporte, cette cécidie sphérique (fig. 11), dont le diamètre n'est pas inférieur à 33 millimètres, possède, sur une couronne placée un peu au-dessus de l'équateur, cinq prolongements en forme de petites dents triangulaires. Un tubercule ombiliqué à son sommet marque l'apex ; sur le côté, un peu au-dessous de la couronne, on voit le trou d'éclosion. L'autre dessin (fig. 12) montre au centre de la cécidie, au milieu d'une cavité irrégulière, une petite galle interne ligneuse portée sur un pédicule ; cette galle interne est, elle aussi, à peu près sphérique ; elle possède un gros trou d'éclosion parfaitement visible, et son pôle supérieur est marqué par une saillie conique très apparente.

L'anatomie des galles du *Cynips tozæ* nous est connue par les travaux de Lacaze-Duthiers (1853), de Hieronymus (1890) et de Massalongo (1893).

Autriche : Hartig, Kollar, Kirchner, Giraud, Mayr, Mocsáry, Paszlavszky, Szépligéti, Hieronymus, Trotter. — Allemagne : Brischke. — France : Duchemin, Lemée. — Espagne : Gata. — Portugal : Trotter, Tavares. — Italie : Malpighi, Bertoloni, Hieronymus, Massalongo, Peglion, Misciat-

telli, Trotter, Cecconi, Stefani, Trotter et Cecconi, Corti. — Montenegro, Grèce, Asie Mineure : Trotter.

52. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips truncicola* Giraud. Pl. XXVIII, fig. 4.

Giraud (1859, p. 345, n° 6) donne les renseignements suivants sur cette galle : « Elle est ronde, dure, presque ligneuse, du volume d'un pois, composée à l'extérieur d'une couche corticale, à surface inégale, un peu pubescente et divisée en compartiments assez réguliers par des fissures étroites. Les compartiments inférieurs ou ceux qui entourent sa base forment une aire irrégulièrement arrondie ou un peu anguleuse ; les autres composent des triangles dont le sommet converge vert le bout de la galle. Au-dessous de cette écorce est une couche ligneuse plus solide, mais peu épaisse, contenant une galle unique. La galle siège sur le tronc du chêne et semble sortir de l'écorce, dont elle prend la couleur ; mais elle a constamment pour point de départ un petit bourgeon.

Je n'ai trouvé qu'un petit nombre d'échantillons de cette forme sur *Quercus pubescens*, mais déjà desséchés et percés pour la plupart ; en ouvrant les deux seuls qui ne l'étaient pas, j'en ai extrait deux *Cynips* vivants et paraissant prêts à sortir. »

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Bulgarie, Monténegro : Trotter. — Italie : Licopoli, Magretti, Massalongo, Misciattelli, Baldrati, Stefani, Cecconi. — Espagne : Gata.

53. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips caliciformis* Giraud. Pl. XXVIII, fig. 1, 2.

D'après Giraud (1859, p. 339, n° 1), la galle du *Cynips caliciformis* est « ronde, dure, ligneuse, du volume d'un petit pois, siégeant à l'aisselle des feuilles sur les branches de *Quercus pubescens* Willd. et *sessiliflora* Sm. La surface de la couche corticale est revêtue d'une pubescence courte, écailleuse, comme feutrée, d'un gris roussâtre et divisée en petites facettes,

tantôt planes, tantôt un peu élevées et terminées chacune par un mamelon lisse et nu. Cette disposition donne à la galle une assez grande ressemblance avec le calice d'un gland qui serait fermé au bout. Sous l'écorce est une couche ligneuse, à fibres rayonnant du centre à la circonférence et contenant une seule cavité.

Je n'ai rencontré qu'un petit nombre de ces galles, mais elles étaient déjà abandonnées. L'insecte a été obtenu une seule fois par Mr. Kollar, qui a bien voulu me le communiquer ».

Un premier dessin en noir (pl. XXVIII, fig. 1) représente la cécidie entière, fixée à un petit rameau. Elle est sensiblement sphérique. Les facettes polygonales qui constituent la surface sont nettement saillantes. Sur le côté, on voit un gros trou d'éclosion. Le second dessin (fig. 2), également au crayon, montre sous un grossissement de 3 diamètres environ quelques-uns des mamelons polyédriques juxtaposés à la surface.

Quelques données anatomiques sur la paroi de cette cécidie sont dues à Massalongo (1893).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Bulgarie, Monténégro : Trotter. — Italie : Massalongo, Stefani, Trotter, Cecconi.

54. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips hungarica* Hartig. Pl. XXVII, fig. 10.

Le dessin que nous publions ici (pl. XXVII, fig. 10) représente une cécidie âgée, isolée du support, dont le diamètre équatorial est de 30 millimètres, son diamètre longitudinal atteignant 43 millimètres. La surface de la galle est ornée de nombreux mamelons disposés sur des crêtes longitudinales bien saillantes.

Autriche : Hartig, Kollar, Giraud, Mayr, Mocsáry, Lichtenstein, Paszlavszky, Szépligéti. — Serbie : Trotter.

55. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips Kollari* Hartig. Pl. XV, fig. 1.

A l'extrémité d'un rameau qui porte quelques feuilles encore vertes (pl. XV, fig. 1), est figuré un groupe de quatre grosses cécidies sphériques, dont trois seulement sont bien visibles, la dernière étant en majeure partie masquée par les précédentes et par la base d'une feuille. Ce sont de grosses galles dues au *Cynips Kollari*; deux d'entre elles montrent le trou de sortie de l'insecte; toutes sont d'ailleurs sèches, et leur surface lisse, teintée de marron clair, montre de place en place quelques petits tubercules.

L'anatomie de ces galles, étudiée d'abord par Lacaze-Duthiers (1853), a fait ensuite l'objet de recherches plus approfondies de la part de Beijerinck (1882); Hieronymus (1890) et Massalongo (1893) nous ont fourni aussi quelques indications sur leur structure.

Autriche : Hartig, Kirchner, Giraud, Mayr, Nowicki, Mocsáry, Paszlavszky, Szépligéti, Hieronymus. — Allemagne : Schenck, Schlechtendal, Mayr, Wilms et Westhoff, Hieronymus, Riedel, Küster. — Hollande : Snellen, Beijerinck, Ritzema-Bos, Wilms et Westhoff, Oudemans. — Belgique : Van Segvelt, Hieronymus. — Angleterre : Rich, Stainton, Smith, Moncreaff, Jordan, Newman, Parfitt, Trail, Fitch, Ormerod, Fletcher, Rolfe, Billups, Wood, Cameron, Macdonald. — France : Réaumur, Lacaze-Duthiers, Gadeau de Kerville, Duchemin, Ballé, Fockeu, Martel, Loiselle, Darboux, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Espagne : Clusius, Gata. — Portugal : Trotter, Tavares. — Italie : Malpighi, Licopoli, Magretti, Solla, Peglion, Massalongo, Misciattelli, Stefani, Trotter, Cecconi, Bezzi, Baldrati, Trotter et Cecconi, Corti. — Péninsule des Balkans, Asie Mineure : Trotter.

56. Cécidie des bourgeons produite par le *Cynips tinctoria* (Olivier). Pl. XI, fig. 2.

Une annotation de Giraud, ajoutée sur la planche de Strohmayer, dit que les échantillons figurés ici (pl. XI, fig. 2) ont été recueillis en Autriche.

Ce sont deux galles fixées à droite et à gauche d'un jeune rameau, à l'aisselle des feuilles. Leur forme générale est arrondie, leur teinte verdâtre ; mais la surface lisse est parsemée de nombreux tubercules jaunes, dont quelques-uns assez gros, et qui sont groupés au voisinage de l'apex. Il s'agit sans doute ici de la galle du *Cynips tinctoria*, qui croît d'ordinaire sur le *Quercus lusitanica* var. *infectoria*, mais que Trotter a retrouvée en Turquie sur le *Quercus pedunculata*.

57. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus callidoma* (Giraud). Pl. XVII, fig. 8, 9.

Connue de Malpighi, qui en a donné une figure parfaitement reconnaissable, la cécidie de l'*Andricus callidoma* a été décrite comme il suit par Giraud (1859, p. 348, n° 9) : « Elle émerge du centre d'un bourgeon à l'aisselle des feuilles et ne se trouve, à ma connaissance, que sur *Quercus pubescens* ; elle est d'un vert grisâtre, un peu plus grosse qu'un grain d'orge, fusiforme et portée par un pédicule très long et très mince. Sa surface est couverte d'une pubescence très apparente, dirigée de haut en bas et marquée de quelques côtes longitudinales tantôt assez saillantes et tantôt presque effacées ; son extrémité forme un petit mamelon plus clair, presque lisse et nu. Une cavité unique occupe toute la partie renflée et loge un *Cynips* ou sa larve...

On rencontre cette espèce, à divers degrés de développement depuis le mois de juillet jusqu'au mois d'octobre ; les plus précoces tombent déjà quand d'autres commencent seulement à poindre. »

Le dessin (pl. XVII, fig. 8) montre, à l'extrémité d'un petit rameau qui porte aussi trois feuilles, trois cécidies à des degrés divers de développement ; un autre dessin (fig. 9) représente, sous un grossissement de 2 diamètres environ, une cécidie isolée sur laquelle on distingue parfaitement les côtes longitudinales garnies de poils blancs dirigés vers le bas ; on voit aussi avec netteté, teinté en marron, le petit mamelon terminal mentionné par Giraud dans la description qui précède.

Quelques renseignements histologiques ont été fournis sur cette galle par Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Allemagne : Schlechtendal, Mayr, Brischke, Wilms et Westhoff, Riedel. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Cameron. — France : Giraud, Du Buysson, Lemée, Houard. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Malpighi, Cecconi, Baldrati. — Bulgarie, Asie Mineure : Trotter.

Nota. — Il est vraisemblable que beaucoup de cécidologues ont confondu cette galle avec celle de l'*Andricus Giraudi* Wachtl, qui n'en diffère que par l'absence de pilosité.

58. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus solitarius* (Fonsc.). Pl. XVI, fig. 5.

A l'extrémité d'un petit rameau de Chêne qui porte trois feuilles, se trouvent représentées (pl. XVI, fig. 5) deux cécidies d'*Andricus solitarius* : l'une d'elles, qui occupe l'extrémité même du rameau, s'y implante par une base assez large ; sa partie médiane est faiblement renflée, tandis que la pointe terminale est courte et épaisse. L'autre galle, développée aux dépens d'un bourgeon axillaire, affecte une forme plus élancée ; elle peut être décrite comme composée d'un pédicule cylindrique supportant une masse centrale ovoïde au-dessus de laquelle vient encore une partie effilée, conique, assez longue et mince. Ce sont là les deux formes que revêt la galle de l'*Andricus solitarius*, tantôt pédiculée et tantôt sessile ; la couleur en est toujours brune et la surface recouverte de poils bruns formant feutrage.

Massalongo (1893) et Küstenmacher (1894) ont étudié l'anatomie de cette galle.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Ratzeburg, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Brischke, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Riedel. — Danemark : Nielsen. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Cameron, Trail, Fitch, Fletcher, Bignell. — France : Fonscolombe, Du Buysson, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Portugal : Tavares. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Malpighi, Massalongo, Cecconi, Stefani, Baldrati.

59. Cécidie des bourgeons produite par l'*Andricus glandulæ* (Schenck). Pl. XVII, fig. 4, 5, 6, 13, 14.

Sur un petit rameau (pl. XVII, fig. 13) sont figurées deux cécidies développées chacune aux dépens du bourgeon axillaire d'une feuille. Celle de droite est jeune et n'a que 5 millimètres de diamètre transversal ; sa surface est colorée en vert violacé, et elle a l'aspect d'un jeune gland. L'autre, plus âgée, est formée de deux parties ; la région supérieure, colorée en rouge vineux et terminée par un petit tubercule, représenterait l'amande d'un gland dont la partie inférieure serait la cupule : cette zone inférieure, renflée, sort du bourgeon, dont on distingue nettement les écailles colorées en marron. Au reste, un autre dessin (fig. 14) montre la galle grossie à la surface de laquelle se voient particulièrement bien les poils blanchâtres.

Giraud a fait exécuter, en outre, par Strohmayer, deux belles aquarelles représentant une galle que le savant cécidologue considérait, ainsi que nous l'apprend une annotation de sa main, comme étant la « galle du *Cynips glandulæ* Hart. var. nov. ». Un premier dessin (pl. XIV, fig. 4) montre un rameau court et tortueux, dont l'extrémité, arrêtée dans son développement, porte trois ou quatre cécidies contournées et déformées. Plus bas, le rameau possède latéralement et à gauche une galle, de forme très régulière, qui est vue de profil. Le second dessin (fig. 5) représente, sous un grossissement de 3 diamètres environ, cette même cécidie : elle est insérée sur un court pédoncule, au-dessus duquel vient une région médiane portant une couronne parfaitement régulière de grosses gibbosités arrondies. La région supérieure de la cécidie, aussi longue à elle seule que l'ensemble du pédoncule et de la couronne, est cylindrique et se termine par un petit bouton apical. Toute cette partie est couverte de petits poils blanchâtres ; il y a aussi de semblables poils, mais plus rares, sur la couronne. Le pédoncule semble écailleux. Mayr, en 1870, a dessiné cette forme de galle qu'il attribue à l'*Aphilothrix glandulæ* Hartig et qu'il semble considérer comme typique pour cette espèce.

Enfin la question qui se pose à propos des dessins dont nous venons de parler est de savoir ce que sont les galles (fig. 6) dessinées à l'extrémité du rameau de la figure 4. Faut-il les attribuer à l'*Andricus glandulæ* ou bien les considérer comme des galles dues à ce Cynipide, mais déformées par des parasites? Cette dernière opinion nous paraît assez vraisemblable.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Brischke, Liebel, Kieffer, Riedel. — Hollande : Beijerinck. — Angleterre : Fitch, Fletcher, Bignell, Cameron. France : Fockeu, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Italie : Massalongo. — Portugal : Tavares.

60. Cécidie des tiges produite par l'*Andricus corticis* (Hartig).
Pl. XIX, fig. 6.

Un joli dessin en couleur représente un petit morceau d'écorce brunâtre portant une quinzaine de cécidies dues à l'*Andricus corticis*, étroitement rapprochées les unes des autres. Plusieurs galles sont allongées et ont une teinte jaunâtre ; d'autres, de forme plus arrondie, sont colorées en rouge ; toutes sont donc encore à l'état frais.

L'anatomie de ces cécidies a été étudiée par Küstenmacher (1894).

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Förster, Wilms et Westhoff, Adler, Liebel, Kieffer, Rübsaamen, Riedel. — Suède : Linné, Thomson, Roth. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Ormerod, Fletcher, Bignell, Cameron. — France : Kieffer, Marchal et Chateau. — Portugall : Tavares. — Italie : Stefani, Baldrati.

61. Cécidie des tiges produite par l'*Andricus rhizomæ* (Hartig).
Pl. XXVIII, fig. 7.

Sur un fragment de rameau qui mesure environ 60 millimètres de longueur sont figurées, à tous les stades de leur développement, les

cécidies de l'*Andricus rhizomæ* (pl. XXVIII, fig. 7). Ces galles, assez rares, prennent naissance, comme l'on sait, sur les parties de la plante, tiges ou rameaux, qui sont recouvertes par la terre, par les feuilles mortes ou par la mousse. En se développant, la galle fait éclater l'écorce et apparaît d'abord entre les lèvres de la fente longitudinale ainsi déterminée sous l'aspect d'une petite masse arrondie, à surface lisse, de couleur rouge. Plus tard, la cécidie prend une forme conique ; puis la partie externe, rouge et charnue, se dessèche et tombe, laissant voir une galle interne, conique, dure, à la surface de laquelle on observe de nombreuses stries orientées suivant les génératrices du cône, mais qui s'arrêtent à quelque distance de son sommet. Plusieurs des galles figurées ici sont percées à leur sommet d'un trou assez grand, qui a sans doute livré passage à l'auteur de la cécidie.

Autriche : Kirchner, Giraud, Paszlavszky. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer. — Danemark : Nielsen. — France : P. Marchal, Lemée. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Trotter.

62. Cécidie des tiges produite par l'*Andricus Sieboldi* (Hartig). Pl. XXVIII, fig. 8.

Assez semblable à celle d'*Andricus rhizomæ*, la cécidie due à l'*Andricus Sieboldi* n'est pas rare sur les parties enfouies sous la terre de la tige des Chênes ou des jeunes rameaux repoussant de souche. Elle provoque de même l'apparition de fentes longitudinales de l'écorce. Sa forme, conique, est plus allongée que celle de la galle d'*A. rhizomæ* ; et, en outre, sur la galle ligneuse interne qui apparaît après la chute de la couche externe charnue, rouge et lisse, les stries atteignent le sommet. Plusieurs des galles représentées ici (Pl. XXVIII, fig. 8) sont percées sur le côté d'un trou d'éclosion ; on voit aussi à la surface du rameau de larges dépressions arrondies, concaves, bases d'insertion d'autant de cécidies qui se sont détachées du support après la sortie de l'insecte.

Hieronymus avait, en 1890, étudié sommairement l'anatomie de ces

galles ; l'étude en a été reprise et complétée par Houard dans sa thèse (1903).

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Mocsáry, Paszlavszky. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Kaltenbach, Mayr, Altum, Adler, Friese, Brischke, Wilms et Westhoff, Landois, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Hollande : Beijerinck. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Müller, Moncreaff, Fitch, Cameron. — France : Fairmaire, Giraud, Puton, Lichtenstein, Mayr, Ballé, Loiselle, Lemée, Houard, Marchal et Chateau. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Malpighi, Misciattelli, Stefani, Trotter, Baldrati, Cecconi.

63. Cécidie des tiges produite par l'*Andricus trilineatus* Hartig. Pl. XXVIII, fig. 5.

La figure 5 de la planche XXVIII représente, sur une longueur de 30 millimètres environ, l'extrémité supérieure d'un petit rameau qui a été arrêté dans sa croissance et présente un aspect noueux dû à la présence de nombreuses petites galles ; ces cécidies, produites par l'*Andricus trilineatus*, apparaissent en effet sous la forme de saillies régulières, hémisphériques, à la surface de l'écorce qu'elles font éclater ; la plupart d'entre elles sont perforées à leur sommet d'un trou qui a livré passage au Cynipide ; d'autres, plus jeunes, faisant à peine saillie hors de l'écorce, sont aussi visibles à la surface du rameau.

Ces cécidies se développent parfois sur les pétioles ou sur les écailles d'autres galles.

Une étude anatomique sommaire de la cécidie de l'*Andricus trilineatus* a été publiée par Hieronymus en 1890.

Autriche : Kirchner, Giraud, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Mayr, Schlechtendal, Adler, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup, Nielsen. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Marshall, Müller, Cameron, Fitch. — France : Focken, Kieffer, Lemée, Houard. —

Portugal : Tavares. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Stefani, Trotter, Baldrati, Cecconi. — Serbie : Trotter.

64. Cécidie des racines produite par le *Biorrhiza aptera* (Bosc). Pl. XXVII, fig. 3, 4.

Deux dessins en noir représentent les cécidies que le *Biorrhiza aptera* détermine sur les racines des Chênes. Bien qu'elles soient souvent enfoncées à une profondeur assez considérable au-dessous de la surface du sol, ces galles étaient déjà connues de Malpighi et ont été maintes et maintes fois revues depuis lors. Leur développement et leur anatomie ont été étudiés par Beijerinck en 1882 et par Hieronymus en 1890.

Il semble que Giraud n'ait eu en main que des exemplaires déjà âgés : les deux dessins reproduits ici (Pl. XXVII, fig. 3 et 4) montrent, en effet, des galles à la surface desquelles on aperçoit très nettement les trous de sortie. Les cécidies, qui sont d'abord d'un rouge brunâtre et charnues, prennent plus tard une teinte brun noir, tout en restant charnues, et ne deviennent ligneuses et dures qu'après la sortie de l'insecte.

Autriche : Giraud, Paszlavszky, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Altum, Wilms et Westhoff, Brischke, Adler, Liebel, Kieffer, Hieronymus. — Danemark : Rostrup. — Hollande : Beijerinck, Ritzema-Bos. — Angleterre : Saunders, Smith, Marshall, Müller, Mayr, Cameron, Ormerod, Fletcher. — France : Bosc, Laboulbène, Guérin-Menneville, Lucas, Le Breton, Fockeu, Martel, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Italie : Malpighi, Magretti, Stefani, Cecconi, Corti.

65. Cécidie des feuilles produite par l'*Andricus testaceipes* Hartig. Pl. XII, fig. 6.

A l'extrémité d'un jeune rameau de l'année, bien vert, quatre feuilles ont leurs pétioles et leurs nervures médianes renflés irrégulièrement par suite de la présence des galles d'*Andricus testaceipes* ; ces galles sont de teinte vert jaunâtre, parfois maculées de taches marron (Pl. XII, fig. 6).

Les cécidies de l'*A. testaceipes* rappellent de très près celles de l'*A. trilineatus*, à tel point qu'il est difficile, pour ne pas dire impossible, de les distinguer lorsque les cécidies d'*A. trilineatus* se sont développées sur les pétioles, ainsi que cela se produit fréquemment.

Hieronymus (1890) a fourni quelques renseignements sur l'anatomie de ces galles pluriloculaires.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Nowicki, Dalla Torre. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Adler, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Fitch, Müller, Marshall, Cameron. — France : Ballé, Fockeu, Houard. — Suisse : *fide* Cameron. — Italie : Malpighi, Misciattelli, Stefani, Baldrati.

66. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta folii* (L.). Pl. XXI, fig. 3, 4.

Sur une même planche, Strohmayer avait exécuté trois aquarelles du plus bel effet, représentant, à la face inférieure des feuilles de Chêne, des galles arrondies, dont les unes seraient, d'après Giraud, celles du *Cynips folii*, tandis qu'il attribue les autres au *Cynips scutellaris*. Pour nous, les galles ainsi attribuées au *Cynips folii* sont en réalité celles de *Dryophanta pubescentis* Mayr. Et par ailleurs on sait que *Dryophanta scutellaris* (Ol.) est identique à *Dryophanta folii* (L.).

Les grosses galles de *Dryophanta folii* (L.), qui ont en général de 10 à 20 millimètres de diamètre, peuvent dépasser cette taille, et c'est le cas pour plusieurs cécidies qui sont figurées ici et dont le diamètre atteint 23 millimètres. Les dessins que nous publions les montrent colorées en rouge et un peu différentes d'aspect : celles de la figure 3 (pl. XXI), plus volumineuses, sont couvertes d'un grand nombre de petites aspérités jaunâtres ; les autres (fig. 4), plus petites, ont une surface lisse, tachetée de larges plaques jaunes ou de petites macules jaunes.

De très exactes données anatomiques ont été fournies sur la galle du *Dryophanta folii* par Hieronymus (1890), Fockeu (1890) et surtout Beijerinck (1882).

Autriche : Kirchner, Frauenfeld, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Taschenberg, Förster, Schlechtendal, Mayr, Adler, Brischke, Wilms et Westhoff, Friese, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Fabricius, Möller, Rostrup. — Suède : *fide* Cameron. — Hollande : Beijerinck, Ritzema-Bos. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Marshall, Moncreaff, Trail, Müller, Fitch, Bignell, Fletcher, Cameron, Rolfe, Billups, Mason. — France : Réaumur, Olivier, Boyer de Fonscolombe, Renou, Licopoli, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Duchemin, Ballé, Martel, Fockeu, Kieffer, Loiselle, Giard, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Espagne : Gata. — Suisse : Bremi, Uhlmann, Schnetzler. — Italie : Malpighi, Pollini, Misciattelli, Trotter, Trotter et Cecconi, Corti. — Serbie : Trotter. — Russie : Rübsaamen, Kieffer. — Asie Mineure : Trotter.

67. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta pubescentis* Mayr. Pl. XXI, fig. 1.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, nous pensons que les galles dont le dessin est reproduit ici (pl. XXI, fig. 1), et que Giraud attribuait au *Cynips folii*, sont en réalité celles du *Dryophanta pubescentis*, dont elles présentent les caractères : leur diamètre avoisine 10 millimètres ; elles sont arrondies, d'une couleur jaunâtre teintée de rose, et leur surface est comme marbrée ; elles s'insèrent sur les nervures latérales. Giraud serait donc tombé ici dans la même erreur que Mayr a commise plus tard (1871) et que le savant hyménoptérologiste autrichien a corrigée peu après en créant pour l'auteur des galles qu'il avait à tort attribuées à *Dryophanta folii* l'espèce nouvelle *D. pubescentis*. La chose est d'autant plus vraisemblable que la galle du *D. pubescentis* est très abondante dans la Basse-Autriche.

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Dalla Torre, Tavares. — Hollande : Beijerinck. — France : Lacaze-Duthiers. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Cecconi. — Portugal : Tavares. — Roumanie : Kieffer. — Bulgarie, Monténégro : Trotter.

68. Cécidie des feuilles produite par le *Trigonaspis synaspis* (Hartig). Pl. XXI, fig. 2.

Trigonaspis synaspis produit à la face inférieure des feuilles de Chêne une petite galle charnue, de 4 à 7 millimètres de diamètre, d'abord verte, plus tard rouge, avec parfois des points jaunâtres. Cette cécidie est représentée ici (pl. XXI, fig. 2) en cinq exemplaires de tailles diverses, comprises entres les limites indiquées ; ces galles sont déjà âgées et présentent une belle teinte rouge-carmin.

L'anatomie de ces cécidies a été sommairement étudiée par Massalongo (1893).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Dalla Torre. — Allemagne : Hartig, Förster. — Suède : Thomson. — France : Houard. — Italie : Massalongo, Trotter, Cecconi, Corti, Trotter et Cecconi. — Russie : Houard.

69. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta longiventris* (Hartig). Pl. XXII, fig. 8.

A la face inférieure d'une feuille sont figurées trois cécidies : l'une d'entre elles est petite et de teinte indécise ; les deux autres atteignent jusqu'à 12 millimètres de diamètre ; leur teinte est rougeâtre et leur surface garnie d'une bande ou d'un réseau d'aspérités jaunes (pl. XXII, fig. 8).

Ces galles, déjà connues de Malpighi, sont celles de *Dryophanta longiventris*, dont l'anatomie a été étudiée par Lacaze-Duthiers (1853), par Hieronymus (1890) et par Küstenmacher (1894).

Autriche : Frauenfeld, Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Hieronymus. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Adler, Brischke, Wilms et Westhoff, Friese, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Möller, Rostrup. — Angleterre : Newman, Müller, Cameron, Fletcher, Rolfe, Bignell. — Belgique : Van Segvelt. — France : Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Martel, Kuhn et Martel, Kieffer, Loiselle, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Suisse :

Bremi, Uhlmann. — Italie : Malpighi, Trotter, Baldrati, Cecconi, Trotter et Cecconi. — Serbie, Roumélie : Trotter. — Russie : Kieffer.

70. Cécidie des feuilles produite par l'*Andricus ostreus* (Giraud). Pl. XXII, fig. 7.

Parlant de la cécidie produite par l'insecte qu'il a décrit sous le nom de *Neuroterus ostreus*, Giraud (1859, p. 350, n° 1) s'exprime comme il suit : « Depuis la fin d'août jusqu'au commencement d'octobre, on rencontre cette galle sur *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et plus rarement sur *Q. pubescens* : elle est petite, de 2 à 3 millimètres de diamètre, ovoïde ou réniforme, d'un vert pâle ou jaunâtre tigré de taches rouges et fixée à la face inférieure des feuilles sur les côtés de la nervure principale. A son apparition, elle est couverte d'une enveloppe mince, membraneuse, qui se fend bientôt par le milieu et s'écarte comme les deux valves d'une huître pour lui livrer passage. Après la chute, qui a lieu environ trois semaines après, ces valves restent sur place et, par leur rapprochement, représentent assez bien une bourse à fermoir. Ces galles sont uniloculaires et ne contiennent qu'une larve de *Neuroterus* ; mais le plus souvent elles sont infestées par les *Synergus* et les parasites et l'on trouve alors jusqu'à trois à quatre larves ensemble.

Mr. Hartig, qui a le premier décrit cette galle, n'a pas connu l'insecte qui la produit ; il est très rare, quoique la galle soit assez commune. »

La figure 7 de la planche XXII montre, à la face inférieure d'une feuille, trois petites galles ellipsoïdales, insérées sur la nervure médiane ; leur surface, jaunâtre, est parsemée de petites taches rouges.

On distingue difficilement les valves dont Giraud parle dans sa description et qui donnent à cette cécidie un aspect si caractéristique.

L'anatomie de la galle de l'*Andricus ostreus* a été étudiée sommairement par Hieronymus (1890) et, avec plus de détails, par Fockeu (1890) et par Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Hieronymus, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Mayr,

Adler, Wilms et Westhoff, Brischke, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Angleterre : Müller, Fitch, Fletcher, Rolfe, Cameron. — Belgique : Van Segvelt. — France : Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Fockeu, Hieronymus, Martel, Kieffer, Lemée, Houard. — Suisse : Bremi, Schnetzler. — Italie : Massalongo, Trotter, Stefani, Baldrati, Cecconi, Corti, Cozzi. — Portugal : Tavares. — Péninsule des Balkans : Trotter. — Russie : Houard. — Asie Mineure : Rübsaamen, Trotter.

71. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta agama* (Hartig). Pl. XXII, fig. 9, 10.

La cécidie du *Dryophanta agama*, qui siège à la face inférieure des feuilles de *Quercus pedunculata* et *sessiliflora*, s'implante sur une nervure à laquelle elle est rattachée par un point seulement. La galle a la forme d'un ovoïde dont le plus petit diamètre, perpendiculaire à la surface du limbe, peut atteindre 4 millimètres de longueur. Elle est d'abord blanc jaunâtre, plus tard d'un brun rougeâtre, avec parfois de petites taches rouges. Sa surface peut être lisse ou parsemée de minimes verrues, ou enfin ridée.

Les galles figurées ici (pl. XXII, fig. 9, 10) sont subsphériques, et leur surface, comme chiffonnée, est teintée de jaune et surtout de rouge.

L'anatomie de la galle du *Dryophanta agama* a été étudiée sommairement par Küstenmacher (1894).

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Wachtl, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Reinhard, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Brischke, Friese, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Müller, Cameron. — France : Réaumur, Van Segvelt, Martel, Lemée, Houard. — Portugal : Tavares. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Corti. — Asie Mineure : Rübsaamen.

72. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta divisa* (Hartig).
Pl. XX, fig. 7.

La galle du *Dryophanta divisa*, déjà connue de Réaumur, qui en a donné un bon dessin, a fait l'objet des recherches anatomiques de la part de Lacaze-Duthiers (1853), de Hieronymus (1890), de Fockeu (1890) et de Küstenmacher (1894). Son auteur a été décrit par Hartig. La cécidie affecte la forme d'un sphéroïde présentant un aplatissement marqué aux deux pôles; elle a une surface brillante, généralement lisse, parfois marquée de petites verrues; sa teinte est jaunâtre ou brunâtre, souvent mêlée de rouge; enfin son plus grand diamètre ne dépasse guère 7 millimètres.

Les cécidies figurées ici (pl. XX, fig. 7) sont à peu près sphériques, de teinte marron avec de fines ponctuations plus sombres.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre. — Allemagne : Hartig, Schenck, Mayr, Adler, Wilms et Westhoff, Brischke, Liebel, Kieffer, Rübsaamen, Hieronymus, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Hollande : Beijerinck. — Belgique : Van Segvelt, Vandevelde. — Angleterre : Cameron, Müller, Trail, Fletcher, Rolfe. — France : Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Fockeu, Ballé, Martel, Loiselle, Marchal et Chateau, Houard. — Espagne : Trotter. — Portugal : Trotter, Tavares. — Suisse : Bremi, Uhlmann. — Italie : Misciattelli, Stefani, Trotter, Cecconi, Corti. — Serbie : Trotter.

73. Cécidie des feuilles produite par un *Cynipide*.
Pl. XXII, fig. 4, 5, 6.

A la face inférieure d'une feuille de Chêne à lobes très découpés sont figurées dix petites cécidies (pl. XXII, fig. 4), dont le diamètre ne dépasse pas 4^{mm},5, de teinte marron clair; leur surface est ornée de nombreux petits mamelons très apparents. Deux dessins (fig. 5 et 6), placés à droite de la feuille, représentent, sous un assez fort grossissement, l'un une cécidie vue de face et l'autre une cécidie vue de profil. Ces deux dessins sont évidemment destinés à bien mettre en évidence le mode d'insertion de la galle sur la nervure; celle-ci est comme enserrée entre

deux bourrelets, sur une longueur à peu près égale à celle de la cécidie. En bas de la feuille qui porte ces dessins, Giraud a inscrit l'annotation suivante : « Galle de *Cynips disticha* H. ». Il nous est impossible d'admettre l'attribution ainsi faite, et voici pourquoi : 1° la galle de *Dryophanta disticha* Hartig est décrite comme lisse ; or nous voyons très nettement ici un grand nombre de petits tubercules ; 2° il est dit dans les descriptions que la cécidie du *D. disticha* a son sommet tronqué, ou faiblement enfoncé, avec une très petite verrue au centre ; rien de pareil ne peut être observé sur les galles figurées par Strohmayer ; 3° les cécidologues sont d'accord pour dire que la galle du *D. disticha* s'insère par un point seulement sur la nervure ; aucun d'eux ne fait mention de la disposition curieuse, si bien mise en évidence par les deux dessins placés à droite de la feuille de Chêne. Nous croyons donc qu'il s'agit ici d'une cécidie nouvelle, qui n'a plus été revue depuis l'époque où Giraud la recueillit et la fit dessiner.

Autriche : Giraud.

74. Cécidie des feuilles produite par le *Neuroterus læviusculus* Schenck. Pl. XX, fig. 11, 12.

A la face inférieure d'une feuille (pl. XX, fig. 11), sont représentées, à droite de la nervure médiane, vingt-quatre cécidies qui sont bien celles du *Neuroterus læviusculus*, malgré l'annotation de Giraud les attribuant au *N. lenticularis*. Chacune des cécidies est creusée en forme de coupe peu profonde, et le centre de la dépression à la face supérieure est occupé par un mucron parfaitement visible sur toutes les galles figurées. On voit aussi sur chaque cécidie de gros poils étoilés garnissant la surface. Une de ces galles est encore dessinée, isolée (fig. 12), sous un grossissement de 4 diamètres environ, ce qui permet de mieux voir le mucron central et les poils.

L'anatomie des cécidies du *Neuroterus læviusculus* a été étudiée par Fockeu (1890) et Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Wachtl, Paszlavszky, Borbás, Hieronymus, Dalla

Torre, Szépligéti. — Allemagne : Schenck, Schlechtendal, Mayr, Adler, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Fitch, Ormerod, Cameron. — France : Malbranche, Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Hieronymus, Martel, Kieffer, Loiselle, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Espagne : Trotter. — Suisse : Hieronymus. — Italie : Massalongo, Stefani, Trotter, Baldrati, Cecconi. — Asie Mineure : Trotter.

75. Cécidie des feuilles produite par le *Neuroterus lenticularis* (Olivier). Pl. XX, fig. 8, 9, 10.

A la face inférieure de la même feuille qui porte les cécidies du *Neuroterus læviusculus* (pl. XX, fig. 8), on aperçoit, à gauche de la nervure médiane, 6 exemplaires de la galle du *Neuroterus lenticularis* ; leur teinte est rouge-marron. A côte de la feuille de Chêne, un petit dessin (fig. 9) représente cette même cécidie un peu grossie ; on y voit nettement les poils étoilés qui ornent, comme on sait, la surface supérieure, conique de ces cécidies. L'autre dessin (fig. 10) est celui d'une galle qui ne peut être rapportée avec certitude à l'action du même cécidozoaire.

Nous connaissons la constitution anatomique des galles du *Neuroterus lenticularis* par les recherches de Hieronymus (1890), de Fockeu (1890), de Massalongo (1893), de Küstenmacher (1894) et de Küster (1902). Le développement a été suivi avec beaucoup de soin par Beijerinck (1882).

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Ratzeburg, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Adler, Wilms et Westhoff, Brischke, Liebel, Kieffer, F. Löw, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Suède : Pihl. — Hollande : Beijerinck, Ritzema-Bos. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Marshall, Trail, Müller, Fitch, Cameron, Rolfe, Bignell. — France : Réaumur, Olivier, Boyer de Fonscolombe, Lichtenstein, Le Breton, Malbranche, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Duchemin, Ballé, Fockeu, Hieronymus, Martel, Kuhn et Martel, Kieffer, P. Marchal, Loiselle,

Lemée, Marchal et Chateau, Darboux, Houard. — Espagne : Gata. — Suisse : Bremi, Uhlmann, Schnetzler. — Italie : Malpighi, Licopoli, Massalongo, Misciattelli, Stefani, Trotter, Cecconi, Bezzi, Baldrati, Corti, Cozzi, Trotter et Cecconi. — Péninsule des Balkans : Trotter. — Russie : Rübsaamen, Houard. — Asie Mineure : Trotter.

76. Cécidie des feuilles produite par le *Neuroterus numismalis* (Olivier). Pl. XVI, fig. 2, 3, 4.

Giraud, par une note manuscrite placée au-dessous du dessin de Strohmayer, attribue au *Neuroterus lenticularis* les galles figurées à la face inférieure d'une feuille (pl. XVI, fig. 2). Ces cécidies, au nombre d'une vingtaine, présentent tous les caractères de la galle du *Neuroterus numismalis*. Elles sont couvertes de poils filiformes, à éclat soyeux, appliqués, rayonnant à partir des bords d'une dépression centrale de la face supérieure. Les galles sont brunâtres et les poils de teinte marron.

A côté de la figure principale, deux petits dessins montrent, sous un grossissement de trois diamètres environ, deux cécidies isolées, dont l'une (fig. 3) est vue de profil et dont l'autre (fig. 4) montre sa face supérieure.

L'anatomie de ces galles a été étudiée par Lacaze-Duthiers (1853), Frank (1880), Hieronymus (1890), Fockeu (1890), Massalongo (1893) et Küstenmacher (1894).

Les cécidies du *Neuroterus numismalis*, comme les précédentes, comptent parmi les plus communes qui soient.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Dalla Torre, Szépligéti. — Allemagne : Hartig, Schenck, Kaltenbach, Schlechtendal, Adler, Brischke, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Hollande : Ritzema-Bos. — Belgique : Van Segvelt, Hieronymus, Vandevelde. — Angleterre : Curtis, Marshall, Lees, Trail, Müller, Fletcher, Rolfe, Cameron. — France : Réaumur, Olivier, Malbranche, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Martel, Kieffer, Loiselle, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. —

Portugal : Tavares, Trotter. — Suisse : Bremi, Fairmaire, Mayr, Uhlmann, Schnetzler. — Italie : Malpighi, Licopoli, Massalongo, Peglion, Misciattelli, Trotter, Stefani, Baldrati, Trotter et Cecconi, Corti. — Roumélie, Monténégro : Trotter. — Russie : Houard.

77. Cécidie des feuilles produite par l'*Andricus urnæformis* Mayr. Pl. XXII, fig. 1, 2, 3.

Giraud termine son mémoire de 1859 en signalant (p. 373, n° 6) « une très jolie galle qui est fréquente sur *Quercus pubescens*, pendant le mois de septembre, et dont Malpighi (*O. O.*, fig. 22 et ? fig. 20, *De Gallis*) et Réaumur (*Mém. ins.*, t. III, pl. XXXV, fig. 6) ont donné d'assez bonnes figures. Elle est petite, presque cylindrique, quelquefois un peu renflée au milieu et rarement presque ronde. Sa surface est faiblement cannelée et son sommet tronqué et creusé en fossette ombiliquée au centre et entourée d'un bord saillant, mince et régulier. Sa couleur est d'un vert tendre, quelquefois uniforme, mais le plus souvent en partie d'un rouge vif. Quelquefois le bord seul est rouge, comme cela avait lieu dans le petit nombre d'échantillons observés par Réaumur. Ces galles sont ordinairement réunies en grand nombre le long de la face inférieure de la nervure principale d'une feuille, qui se fronce en se courbant et les cache en partie. Elles se détachent vers la fin de septembre ou dans le commencement d'octobre, et elles conservent assez longtemps leur fraîcheur, sur la terre ».

Giraud fait encore remarquer que l'insecte obtenu de cette galle par Boyer de Fonscolombe, et qu'il a eu aussi, est non pas l'auteur de la cécidie, mais bien un *Synergus* (*facialis* Hartig ?).

Le dessin (pl. XXII, fig. 1) reproduit ici montre, à la face inférieure d'une feuille de Chêne, sur la nervure médiane ou dans son voisinage, les cécidies de teintes variées, vert clair ou violacées. Deux dessins (fig. 2 et 3) représentent, en outre, des cécidies isolées, à un grossissement de 4 diamètres environ ; l'un des dessins montre une cécidie de profil, et l'on y distingue avec netteté le sillon par lequel elle s'implante sur la

nervure de la feuille; l'autre galle, vue de trois quarts, laisse apercevoir la région supérieure creuse, pourvue en son milieu d'un petit mucron.

Autriche : Giraud, Mayr, Szépligéti. — France : Réaumur, Boyer de Fonscolombe, Du Buysson. — Italie : Malpighi, Massalongo, Trotter, Baldrati, Trotter et Cecconi, Stefani, Cecconi. — Portugal : Tavares. — Bulgarie, Montenegro, Asie Mineure : Trotter.

78. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta cornifex* (Hartig). Pl. XVI, fig. 1.

Parmi les galles de *Dryophanta*, généralement arrondies et subsphériques, celle-ci se distingue de suite par sa forme allongée, rappelant celle d'une corne, d'où le nom donné à l'espèce. Les cécidies du *Dryophanta cornifex* ont une longueur qui varie de 8 à 20 millimètres, et elles présentent, comme le montre le dessin (pl. XVI, fig. 1), des dilatations séparées par de faibles étranglements. D'abord vertes, les galles ne tardent pas à prendre la teinte brun clair qu'on leur voit ici, leur surface demeurant lisse, luisante et entièrement dépourvue de tout poil.

Quelques courtes données anatomiques relatives à ces galles sont dues à Massalongo (1893).

Autriche : Hartig, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Trotter, Cecconi, Trotter et Cecconi. — France : Vayssière, Houard.

79. Cécidie des feuilles produite par le *Trigonaspis renum* (Giraud). Pl. XX, fig. 1, 2.

Au sujet des cécidies engendrées par ce Cynipide, Giraud (1859, p. 362, n° 1) s'exprime ainsi : « Les galles se montrent fréquemment, en très grand nombre, sur la face inférieure des feuilles de *Quercus pubescens* et plus rarement de *Q. sessiliflora* et *pedunculata* et sont fixées très près les unes des autres, le long des principales nervures, par un pédicule très court et très mince. Une seule feuille en porte quelquefois une cin-

quantaine et même davantage. Leur volume égale à peu près celui d'un grain de chènevis, et leur forme, qui n'a rien de bien constant, rappelle plus ou moins celle d'un rein. Elles sont d'abord d'un vert pâle ou jaunâtre et ensuite d'un beau rouge vif, au moins partiellement. Leur substance est charnue et de consistance médiocre. L'intérieur ne contient qu'une cellule occupée par la larve de la *Biorhyza* ; mais très fréquemment cette cellule est divisée par plusieurs cloisons en petits compartiments dont chacun contient une larve de *Synergus* ou de parasite. Ces galles croissent rapidement et ne séjournent que peu de temps sur l'arbre ; elles paraissentau commencement d'octobre et commencent à se détacher vers le milieu du mois ; les plus tardives tombent au commencement de novembre. Sur la terre, elles conservent longtemps la fraîcheur de leurs couleurs. Au printemps, elles m'ont fourni une grande quantité de *Synergus Klugii* Hart., *vulgaris* Hart., et de *Mesopolobus fasciiventris* Westw. ; mais le véritable producteur ne s'est montré que plusieurs mois plus tard. Il est à remarquer que les galles habitées par la *Biorhyza* prennent une couleur noirâtre et une forme assez régulièrement ovoïde, tandis que celles qui sont occupées par d'autres insectes restent fauves ou rousses et conservent leur forme irrégulière. »

L'anatomie de ces cécidies a été étudiée par Hieronymus (1890), Fockeu (1890) et Küstenmacher (1894) ; leur développement par Beijerinck (1882).

Le dessin reproduit ici (pl. XX, fig. 1) représente la face inférieure d'une feuille de Chêne ; la plupart des nervures latérales portent des cécidies colorées en rouge foncé.

A la base de la feuille et sur la nervure médiane (fig. 2), se trouve dessinée une cécidie sphérique de 5 millimètres de diamètre environ, à surface rugueuse. Nous ignorons si cette galle est constituée uniquement par une accumulation de galles du *Trigonaspis renum*.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Adler, Brischke, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Suède : Thomson. — Danemark : Rostrup. — Hollande : Beijerinck. — Belgique :

Van Segvelt. — Angleterre : Müller, Trail, Cameron, Fletcher, Bignell. — France : Focken, Hieronymus, Martel, Loiselle, Lemée, Marchal et Chateau, Houard. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Misciattelli, Stefani, Corti.

80. Cécidie des feuilles produite par le *Neuroterus albipes* (Schenck). Pl. XIV, fig. 11.

Sur la feuille inférieure du rameau qui porte les deux exemplaires de la cécidie du *Cynips polycera* Giraud var. nov. ?, dont nous avons parlé plus haut, se voit une petite galle ovoïde (pl. XIV, fig. 11), de 2 millimètres de longueur, d'un vert plus clair que le limbe sur le bord duquel elle est fixée parallèlement à son grand axe. Cette galle porte déjà un petit trou d'éclosion. Une autre cécidie, semblable à la précédente, mais plus vieille et teintée de marron clair, est aussi figurée sur le petit rameau latéral qui naît à l'aisselle de la feuille. Giraud attribue ces deux productions à un Hyménoptère qu'il appelle *Cynips latitans*. Il s'agit en réalité de deux galles de *Neuroterus albipes*. Ces cécidies, qui, le plus souvent, siègent sur les feuilles, peuvent aussi, comme le fait remarquer Schenck lui-même, se trouver sur le pétiole et rarement sur les rameaux. Elles sont velues à l'état jeune, mais perdent complètement leur pilosité en mûrissant. D'abord vertes ou d'un vert jaunâtre, elles deviennent plus tard d'un jaune-marron clair.

De très courtes données anatomiques ont été fournies sur la galle du *Neuroterus albipes* par Hieronymus (1890) et Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Trotter. — Allemagne : Schenck, Schlechtendal, Mayr, Adler, Liebel, Kieffer, Riedel. — Suède : Thomson. — Hollande : Beijerinck. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Fitch, Cameron, Fletcher, Bignell. — France : Gadeau de Kerville, Focken, Martel, Houard. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Malpighi, Trotter, Baldrati, Cecconi, Corti. — Portugal : Trotter, Tavares. — Grèce : Trotter.

81. Cécidie des feuilles produite par le *Dryophanta verrucosa* (Schlechtendal). Pl. XIV, fig. 7, 8.

Deux feuilles d'un jeune rameau bien vert et abondamment garni sont complètement déformées (pl. XIV, fig. 7) et portent chacune une galle ayant la forme d'une haltère. La partie rétrécie de la cécidie est verdâtre ; les régions élargies, de teinte orangée, sont couvertes de petites glandes jaunes saillantes qui se retrouvent, du reste, sur toute la surface de la cécidie. La longueur de chaque galle atteint 8 millimètres environ. A côté du rameau, un dessin (fig. 8) représente, au grossissement linéaire de 2,5 environ, une cécidie isolée.

Les dessins publiés jusqu'ici de cette galle remarquable, due au *Dryophanta verrucosa*, sont médiocres et ne donnent qu'une idée tout à fait insuffisante de la cécidie. Ils ne sont d'ailleurs pas comparables entre eux, et le lecteur s'étonnera sans doute de voir attribuer à la même espèce des galles d'apparence aussi différentes que celles qui ont été figurées par Adler, dans son travail sur la génération alternante, et par Kieffer dans sa *Monographie des Cynipides*.

L'anatomie de ces galles a été étudiée par Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti. — Allemagne : Schlechtendal, Adler, Wilms et Westhoff, Kieffer, Hieronymus. — Angleterre : Cameron. — France : Marchal et Chateau. — Italie : Stefani.

82. Cécidie des feuilles produite par l'*Andricus curvator* Hartig. Pl. XII, fig. 7, et Pl. XIII, fig. 4, 5.

La galle bien connue de l'*Andricus curvator*, arrondie, également saillante ou à peu près sur les deux faces de la feuille, de couleur verte, est ici représentée sous quelques-uns des aspects qu'elle peut revêtir : sur une feuille isolée (pl. XIII, fig. 4, 5), dont Giraud a eu soin de faire dessiner les deux faces, et sur trois feuilles de l'extrémité d'un jeune rameau (pl. XII, fig. 7). Dans tous les cas, que la cécidie siège sur le milieu du limbe ou sur son bord, la feuille est toujours déformée, tordue ou crispée. Les deux cécidies des figures 4 et 5 (pl. XIII) sont de petite

taille ; elles ont empêché le développement en largeur du limbe et sont restées en contact avec la nervure médiane ; leur diamètre ne dépasse pas 5 millimètres. Les autres (fig. 7, pl. XII), beaucoup plus volumineuses, insérées au voisinage du bord ou à la base de la feuille, ont de 9 à 10 millimètres de diamètre.

Les galles d'*Andricus curvator* sont remarquables par le peu d'épaisseur de leur paroi, par les grandes dimensions de la cavité centrale et par la présence, à l'intérieur de cette cavité, d'une galle interne libre. Elles ont été étudiées au point de vue anatomique par Prillieux (1876) et plus tard par Hieronymus (1890), Massalongo (1893) et Küstenmacher (1894), beaucoup moins explicites d'ailleurs que l'auteur français.

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Nowicki, Paszlavszky, Dalla Torre, Szépligéti, Tavares. — Allemagne : Hartig, Reinhard, Schenck, Schlechtendal, Mayr, Adler, Brischke, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Heyden, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Suède : Thomson. — Hollande : Ritzema-Bos. — Belgique : Van Segvelt. — Angleterre : Müller, Kidd, Trail, Cameron, Ormerod, Fletcher, Rolfe. — France : Réaumur, Goureau, Prillieux, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Martel, Kieffer, Loiselle, Lemée, Marchal et Chateau, Darboux, Houard. — Portugal : Tavares, Trotter. — Espagne : Trotter. — Suisse : Uhlmann. — Italie : Malpighi, Massalongo, Peglion, Misciattelli, Stefani, Trotter, Bezzi, Baldrati, Cecconi, Corti, Trotter et Cecconi. — Russie : Rübsaamen. — Roumélie et Asie Mineure : Trotter.

III. — CENTAUREA SCABIOSA L.

83. Cécidie des tiges produite par l'*Aulax scabiosæ* (Giraud). Pl. XXVIII, fig. 6.

Giraud (1859, p. 368, n° 1) décrit comme il suit la galle provoquée par le Cynipide qu'il a fait connaître sous le nom de *Diastrophus scabiosæ* : « Elle consiste en une nodosité ou intumescence considérable des tiges de *Centaurea scabiosa*, ayant quelquefois deux à trois pouces de long sur un d'épaisseur. La substance de cette espèce de galle est médullaire et

renferme un grand nombre de petites cellules disposées sans ordre. Cette espèce paraît être très locale ; je l'ai trouvée abondamment, pendant l'été, et plusieurs années de suite, à Türken-Schanze, près de Vienne ; mais je ne l'ai pas vue ailleurs, quoique la plante soit assez répandue.

L'insecte s'est développé au mois de mai de l'année suivante. Il est assez remarquable que, en ayant obtenu au moins un millier, je n'ai pas observé de parasites; mais ayant vu plusieurs galles très fraîches déjà percées de quelques trous, je présume que ceux-ci en étaient sortis de très bonne heure. »

Le dessin, au crayon (pl. XXVIII, fig. 6), montre, à la base d'un rameau de *Centaurea Scabiosa*, un gros renflement ovoïde, long de 15 millimètres, atteignant 16 millimètres de diamètre transversal ; la surface de ce renflement porte des stries longitudinales bien accusées. L'insertion d'une feuille sur le côté vient seule altérer quelque peu la régularité de la forme de la cécidie.

Mayr (1876) a donné quelques brèves indications sur l'anatomie de cette galle, qui contient des coques internes, dures, ovoïdes, de 4 ou 5 millimètres de diamètre, noyées dans une moelle jaune.

Autriche : Giraud, Mayr, Szépligéti.. — Allemagne : Schenck, Förster, Riedel, Thomas. — France : Martel, Houard.

IV. — HIERACIUM MURORUM L. et H. SABAUDUM L.

84. Cécidie des tiges produite par l'*Aulax hieracii* (Bouché). Pl. XXIV, fig. 1, 2.

Sous les deux dessins reproduits ici, Giraud a mis cette simple annotation : *Aulax hieracii* L., sans donner aucune indication sur les espèces d'Épervière qui lui avaient fourni ces deux galles assez différentes (1).

La figure 1 (pl. XXIV) représente la souche courte, trapue, teintée de

(1) La détermination de ces deux plantes nous a été confirmée par le savant directeur du Jardin botanique de Vienne, M. le chevalier von Wettstein, auquel nous adressons nos sincères remerciments.

marron, de l'*Hieracium murorum*; cette souche porte cinq feuilles parsemées de poils blancs. La présence des parasites déforme l'inflorescence, qui reste courte, et détermine la formation d'un gros renflement allongé, coloré en vert et en rose et couvert d'un feutrage épais de longs poils blancs très serrés.

La figure 2 montre sur la tige de l'*Hieracium sabaudum* un gros renflement allongé, asymétriquement développé, entièrement glabre et dont la surface présente de larges plaques subéreuses.

On connaît, à l'heure actuelle, près de vingt espèces d'*Hieracium* parasitées par l'*Aulax hieracii*.

De nombreux renseignements sur le développement et la structure de ces galles multiloculaires se trouvent dans les travaux de Soubeiran et Mussat (1853) et surtout dans ceux de Beijerinck (1882), de Skrzipietz (1900) et de Houard (1903).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Löw, Szépligéti, Hieronymus, Dalla Torre. — Allemagne : Bouché, Hartig, Reinhard, Schenck, Mayr, Förster, Brischke, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Suède : Linné, Thomson. — Hollande : Beijerinck. — Angleterre : Hardy, Inchbald, Marshall, Briggs, Cameron, Bignell, Trail, Connold. — France : Soubeiran et Mussat, Lhomme, Perris, Lieury, Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Martel, Kieffer, Houard, Marchal et Chateau. — Portugal : Tavares. — Italie : Massalongo, Trotter, Baldrati, Corti.

V. — POTENTILLA REPTANS L.

85. Cécidie des tiges produite par le *Xestophanes potentillæ* (Retzius). Pl. XXV, fig. 1.

Le dessin, exécuté par Strohmayer sur les indications de Giraud (pl. XXV, fig. 1), représente un pied de *Potentilla reptans*, dont les stolons et les pétioles foliaires portent les cécidies bien connues dues au *Xestophanes potentillæ*, sous les divers aspects qu'elles peuvent revêtir à l'état mûr. Seules les portions de la plante portant les galles et les galles

elles-mêmes sont teintées ; le reste du dessin est simplement indiqué au trait.

Sous sa forme la plus simple, cette cécidie est un petit renflement arrondi, nettement délimité, dont le diamètre varie de 2 à 6 millimètres ; mais le plus souvent l'insecte répète sa piqûre à de faibles intervalles sur un même organe de la plante, et les cécidies qui se développent alors arrivent à former, par coalescence, des amas plus ou moins réguliers dont la longueur peut atteindre 50 millimètres et dont le diamètre varie de 10 à 15 millimètres. Au mois de juillet, les galles sont petites, colorées en vert comme l'organe dont elles dérivent ; elles prennent assez rapidement une teinte d'un brun-marron ; en même temps elles grossissent et, leur écorce éclatant, il se forme à leur surface des crevasses longitudinales.

Mayr (1876) est, pensons-nous, le premier auteur qui ait étudié d'un peu près la structure de ces galles. Hieronymus (1890), Massalongo (1893) et Fockeu (1901) ont, eux aussi, donné un aperçu de l'anatomie de ces cécidies. L'étude complète du développement et de la structure de la galle a été faite par Houard (1903).

Autriche : Kirchner, Giraud, Mayr, Kaltenbach, Szépligéti. — Allemagne : Hartig, Brischke, Schenck, Förster, Kaltenbach, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Thomas. — Danemark : Rostrup. — Suède : Linné, Thomson. — Angleterre : Curtis, Marshall, Briggs, Fitch, Cameron, Connold. — France : Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, Kieffer, P. Marchal, Houard, Marchal et Chateau. — Italie : Massalongo, Baldrati.

VI. — ROSA SPINOSISSIMA L.

86. Cécidie produite par le *Rhodites spinosissimæ* Giraud. Pl. XXV, fig. 2.

« Cette galle se rencontre assez fréquemment sur les feuilles, les fruits et même les tiges de *Rosa pimpinellifolia* Lam. var. *spinosissima* L. ; elle est plus rare sur les feuilles de *Rosa canina*. Son volume et sa forme sont extrêmement variables. Les plus petites ont tout au plus la grosseur

d'une pilule; celles qui siègent sur les tiges sont ordinairement dans ce cas, et leur surface est plus ou moins couverte de petites épines comme les tiges elles-mêmes. Sur les feuilles et les fruits, elles sont presque lisses, variées, à l'état frais, de couleurs vertes, roses ou rouges, quelquefois du volume d'une olive et même un peu au delà. Il y en a de sphériques, d'ovalaires, de réniformes et enfin de figures baroques, comme le dit Réaumur. Elles siègent sur le pétiole, la nervure principale ou sur un point quelconque des feuilles, et font le plus souvent saillie des deux côtés. Celles qui naissent sur les sépales du calice sont ordinairement les plus grosses et les plus irrégulières. Dans quelques cas rares, elles s'implantent sur le ventre du cynorrhodon. Leur substance est spongieuse, plutôt que semi-ligneuse, et cède facilement à la lame du couteau, même à l'état desséché, ce qui n'a pas lieu pour la galle du *R. rosæ.* L'intérieur renferme un nombre variable de cavités séparées par des cloisons épaisses. On trouve cette espèce, dès la fin de mai jusqu'au mois d'août, à divers degrés de développement. Les plus précoces se flétrissent en juillet et entraînent la chute prématurée des feuilles qui les portent ; celles des tiges ne se détachent pas. Les unes et les autres sont habitées par le même insecte, qui en sort vers les premiers beaux jours du printemps suivant.

Outre de nombreux parasites appartenant aux genres *Callimome*, *Eurytoma*, *Eupelmus*, *Eulophus*, etc., ces galles fournissent encore un insecte qui a beaucoup de ressemblance avec notre *R. spinosissimæ*, mais qui en est génériquement bien distinct : c'est l'*Aulax caninæ* de Mr. Hartig, regardé à tort par cet auteur comme leur véritable producteur. »

Cette description, empruntée au travail de Giraud (1859, p. 367, n° 2), donne une idée très nette de la forme des cécidies dues au *Rhodites spinosissimæ* ou, pour parler plus exactement, des formes que revêtent certaines de ces galles.

Le dessin reproduit ici (pl. XXV, fig. 2) montre un petit rameau de *Rosa spinosissima* portant sur quelques folioles les grosses galles charnues et roses du *Rhodites*. Le rameau se termine par une fleur munie d'une grosse cécidie à surface teinte de jaune et de rouge et piquée de petits points rouges.

L'étude anatomique des galles du *Rhodites spinosissimæ* a été faite sommairement par Hieronymus (1890), Massalongo (1893) et Küstenmacher (1894).

Autriche : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Hieronymus, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — Allemagne : Hartig, Schenck, Schlechtendal, Brischke, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — Danemark : Rostrup. — Angleterre : Müller, Cameron, Connold. — France : Réaumur, Vallot, Ballé, Fockeu, Giard, Martel, Lucet, Marchal et Chateau, Houard. — Espagne : Gata. — Italie : Massalongo, Misciattelli, Bezzi, Trotter, Cecconi, Corti. — Monténégro : Trotter. — Russie : Rübsaamen.

VII. — ROSA CANINA L.

87. Cécidie produite par le *Rhodites rosarum* Giraud. Pl. XXIV, fig. 3, 4.

Le dessin en couleurs (pl. XXIV, fig. 3) représente une feuille de *Rosa canina* portant à la face inférieure de trois folioles trois des galles si curieuses, dues au *Rhodites rosarum*, constituées par une masse principale sphérique munie de petites pointes colorées en vert ; l'une d'entre elles, plus âgée, est vivement teintée en jaune et en rouge. A côté du dessin principal, un autre petit dessin (fig. 4), également en couleurs, montre la face inférieure d'une galle où l'on distingue avec netteté le petit pédicelle qui relie la galle à la foliole.

Giraud (1859, p. 366, n° 1) donne de cette cécidie la description suivante : « Elle est généralement un peu plus forte que celle de *R. eglanteriæ*, un peu comprimée en dessus et armée de plusieurs élévations coniques en forme de petites cornes, à base large, se confondant insensiblement avec le reste de la substance. Le nombre de ces cornes et leur disposition sont très variables. Dans les formes les plus régulières, elles sont circulairement rangées, au nombre de cinq ou six, autour de la partie la plus renflée de la galle ; dans d'autres cas, elles sont placées sans ordre, et quelquefois il n'en existe qu'une seule. L'intérieur ne contient qu'une cavité. Cette jolie galle est, à l'état frais, d'un vert

tendre, quelquefois blanchâtre, le plus souvent mêlé de rose ou de rouge vif. Elle est moins fréquente que la galle de *R. eglanteriæ* et siège, comme elle, sur les feuilles de *Rosa canina* L., *arvensis* H., etc. Je l'ai trouvée aussi sur *Rosa caucasica*, au jardin botanique de Vienne. On la rencontre pendant une grande partie de l'été, mais elle est plus abondante au commencement de juin, et les plus précoces commencent à tomber vers le milieu du mois. La sortie de l'insecte n'a eu lieu, chez moi, qu'au mois d'avril suivant. »

AUTRICHE : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Dalla Torre, Tavares. — ALLEMAGNE : Schenck, Schlechtendal, Mayr, Wilms et Westhoff, Friese, Hieronymus, Riedel. — DANEMARK : Rostrup. — ANGLETERRE : Gray, Müller, Cameron, Connold, Houard. — FRANCE : Houard. — PORTUGAL : Trotter, Tavares. — ITALIE : Malpighi, Massalongo, Cecconi, Trotter, Baldrati, Stefani.

88. Cécidie produite par le *Rhodites eglanteriæ* Hartig. Pl. XXIV, fig. 5.

La jolie galle du *Rhodites eglanteriæ*, arrondie, à surface entièrement lisse et glabre, de la grosseur d'un pois, est de celles que l'on retrouve dans presque toute l'Europe sur les espèces les plus diverses du genre *Rosa*. La figure 5 de la planche XXIV la représente fixée à la face inférieure des folioles, implantée sur une nervure à laquelle la rattache seul un pédicule très court et très grêle. On la remontre encore, mais bien plus rarement, sur d'autres parties de la plante, stipules, pétioles, rameaux, pétales, ou bien sur une épine et même sur l'un des filaments enchevêtrés qui forment le chevelu de la galle du *Rhodites rosæ* L., vulgairement connu sous le nom de Bédéguar. Apparue en juin, la cécidie du *Rhodites eglanteriæ* se détache de son support à l'automne, et le Cynipide en sort au printemps suivant.

Sectionnée, la galle laisse voir une seule cavité sphérique très vaste, limitée par une paroi extrêmement mince, dont l'épaisseur est au plus d'un demi-millimètre, tandis que le diamètre de la cécidie varie entre 3 et 5 millimètres.

Lacaze-Duthiers (1853), Hieronymus (1890), Massalongo (1893) et

Küstenmacher (1894) ont indiqué les caractères histologiques de cette paroi.

AUTRICHE : Giraud, Mayr, Paszlavszky, Szépligéti, Dalla Torre, Tavares. — ALLEMAGNE : Hartig, Reinhard, Boie, Schenck, Förster, Schlechtendal, Mayr, Brischke, Wilms et Westhoff, Liebel, Kieffer, Hieronymus, Rübsaamen, Riedel. — DANEMARK : Rostrup. — SUÈDE : *fide* Cameron. — HOLLANDE : Beijerinck. — BELGIQUE : Hieronymus. — ANGLETERRE : Marshall, Müller, Cameron, Trail, Fitch, Fletcher, Connold. — FRANCE : André, de Guerne, Van Segvelt, Gadeau de Kerville, Ballé, Fockeu, C. Marchal, Martel, Kieffer, Loiselle, Marchal et Chateau, Darboux, Houard. — PORTUGAL : Tavares. — SUISSE : Appel. — ITALIE : Malpighi, Gribodo, Magretti, Massalongo, Misciattelli, Cecconi, Stefani, Bezzi, Baldrati, Corti. — MONTÉNÉGRO : Trotter. — RUSSIE : Rübsaamen.

VIII. — PLANTE INDÉTERMINÉE.

89. Giraud a malheureusement laissé sans aucune indication un dessin que nous reproduisons ici (pl. XXV, fig. 3) et qui représente une plante à tige rampante, munie de feuilles allongées, portant sur le rhizome et sur les racines qui en partent de nombreux renflements vert bleuâtre d'un beau relief. Il ne nous a pas été possible de déterminer cette plante, et nous ne trouvons rien dans la littérature cécidologique qui puisse nous permettre de formuler, même avec doute, une opinion quelconque sur ces cécidies.

TABLE SYSTÉMATIQUE DES CYNIPIDES

Rhodites :
eglanteriæ . . . 256
rosarum . . . 255
spinosissimæ . . . 253
Xestophanes :
potentillæ . . . 252
Aulax :
hieracii . . . 251
scabiosæ . . . 250
Synophrus :
politus . . . 183
Andricus :
æstivalis . . . 180
albopunctatus . . . 224
amenti . . . 198
autumnalis . . . 205
burgundus . . . 182
callidoma . . . 229
corticis . . . 232
curvator . . . 249
cydoniæ . . . 184
fecundator . . . 202
glandium . . . 179
glandulæ . . . 231
globuli . . . 223
grossulariæ . . . 181
inflator . . . 202
Kirchsbergi . . . 209
lucidus . . . 208
Mayri . . . 201
multiplicatus . . . 184
ostreus . . . 239
ramuli . . . 197
rhizomæ . . . 232
seminationis . . . 200
serotinus . . . 205
Sieboldi . . . 233
solitarius . . . 230
superfetationis . . . 196
testaceipes . . . 235
trilineatus . . . 234
urnæformis . . . 245
Cynips :
amblycera . . . 217
aries . . . 215
caliciformis . . . 226
calicis . . . 195
caput-medusæ . . . 194
conglomerata . . . 220
conifica . . . 216
coriaria . . . 207
coronaria . . . 210
galeata . . . 216
glutinosa . . . 221
Hartigi . . . 206
hungarica . . . 227
Kollari . . . 228
lignicola . . . 219
mitrata . . . 222
polycera . . . 211
polycera var. subterranea . . . 212
polycera var. nov . . . 213
tinctoria . . . 228
tozæ . . . 225
truncicola . . . 226
Aphelonyx :
cerricola . . . 185
Trigonaspis :
megaptera . . . 223
renum . . . 246
synaspis . . . 238
Biorrhiza :
aptera . . . 235
pallida . . . 218
Chilaspis :
nitida . . . 191
Dryocosmus :
cerriphilus . . . 189
nervosus . . . 194
Dryophanta :
agama . . . 240
cornifex . . . 246
divisa . . . 241
flosculi . . . 218
folii . . . 236
longiventris . . . 238
pubescentis . . . 237
verrucosa . . . 249
Neuroterus :
albipes . . . 248
aprilinus . . . 203
baccarum . . . 199
glandiformis . . . 178
læviusculus . . . 242
lanuginosus . . . 192
lenticularis . . . 243
macropterus . . . 189
minutulus . . . 192
numismalis . . . 244
saltans . . . 186

TABLE ALPHABÉTIQUE DES CYNIPIDES

	Nos	Pages	Pl.	Fig.
æstivalis	3	180	XIX	1, 2, 3
agama	71	240	XXII	9, 10
albipes	80	248	XIV	11
albopunctatus	50	224	XVIII	3, 4
amblycera	41	217	XVII	10, 11, 12
amenti	21	198	XII	4, 5
aprilinus	27	203	XVIII	2
aptera	64	235	XXVII	3, 4
aries	38	215	XXVII	8
autumnalis	28	205	XI	4, 5
baccarum	22	199	XVI	6, 7
burgundus	5	182	XII	2, 3
caliciformis	53	226	XXVIII	1, 2
calicis	18	195	XV	3
callidoma	57	229	XVII	8, 9
caput-medusæ	17	194	XI	3
cerricola	9	185	XXVII	7
cerriphilus	12	189	XXIII	10
conglomerata	45	220	XV	2
conifica	40	216	XXVIII	9
coriaria	31	207	XXVII	6
cornifex	78	246	XVI	1
coronaria	34	210	XXVII	5
corticis	60	232	XIX	6
curvator	82	249	XII	7
			XIII	4, 5
cydoniæ	8	184	XVIII	6
divisa	72	241	XX	7
eglanteriæ	88	256	XXIV	5
fecundator	26	202	XV	5
flosculi	42	218	XVIII	5
folii	66	236	XXI	3, 4
galeata	39	216	XXVIII	3
glandiformis	1	178	XII	1
glandium	2	179	XXIII	11
glandulæ	59	231	XVII	4, 5, 6, 13, 14
globuli	48	223	XVII	7
glutinosa	46	221	XX	3

	Nos	Pages	Pl.	Fig.
grossulariæ	4	181	XIII	2
Hartigi	30	206	XXVII	1, 2
hieracii	84	251	XXIV	1, 2
hungarica	54	227	XXVII	10
inflator	25	202	XVII	1, 2
Kirchsbergi	33	209	XVI	10, 11
Kollari	55	228	XV	1
læviusculus	74	242	XX	11, 12
lanuginosus	15	192	XXIII	1
lenticularis	75	243	XX	8, 9, 10
lignicola	44	219	XV	4
longiventris	69	238	XXII	8
lucidus	32	208	XIV	4, 5
			XXVIII	10
macropterus	11	189	XXVII	9
Mayri	24	201	XVII	3
megaptera	49	223	XIX	5
minutulus	14	192	XXIII	3, 4, 5
mitrata	47	222	XVI	8, 9
multiplicatus	7	184	XVIII	1
nervosus	16	194	XIII	3
nitida	13	191	XXIII	2
numismalis	76	244	XVI	2, 3, 4
ostreus	70	239	XXII	7
pallida	43	218	XIX	4
politus	6	183	XXVI	
polycera	35	211	XIV	6
			XX	4, 5, 6
polycera var. *subterranea*	36	212	XIV	1
polycera var. n.	37	213	XIV	9, 10
potentillæ	85	252	XXV	1
pubescentis	67	237	XXI	1
ramuli	20	197	XIII	1
renum	79	246	XX	1, 2
rhizomæ	61	232	XXVIII	7
rosarum	87	255	XXIV	3, 4

	Nos	Pages	Pl.	Fig.
saltans.	10	186	XXIII	6, 7, 8, 9
scabiosæ	83	250	XXVIII	6
seminationis	23	200	XI	1
serotinus	29	205	XI	6, 7, 8
Sieboldi	62	233	XXVIII	8
spinosissimæ	86	253	XXV	2
solitarius	58	230	XVI	5
superfetationis	19	196	XIV	2, 3
synaspis	68	238	XXI	2
tinctoria	56	228	XI	2
testaceipes	65	235	XII	6
trilineatus	63	234	XXVIII	5
truncicola	52	226	XXVIII	4
tozæ	51	225	XXVII	11, 12
urnæformis	77	245	XXII	1, 2, 3
verrucosa	81	249	XIV	7, 8

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 176

I. — *Galles sur* **Quercus Cerris** L.

Ac. fr. 1 Neuroterus glandiformis... 178
— 2 Andricus glandium........ 179
Ac. fl. ♂ 3 — æstivalis......... 180
— 4 — grossulariæ...... 181
— 5 — burgundus...... 182
Ac. bg. 6 Synophrus politus........ 183
— 7 Andricus multiplicatus.... 184
— 8 — cydoniæ......... 184
Pl. ti. 9 Aphelonyx cerricola....... 185
— 10 Neuroterus saltans........ 186
— 11 — macropterus... 189
— 12 Dryocosmus cerriphilus... 189
Pl. fe. 13 Chilaspis nitida........... 191
— 14 Neuroterus minutulus..... 192
— 15 — lanuginosus... 192
— 16 Dryocosmus nervosus..... 194

II. — *Galles sur* **Quercus Robur** L. (pedunculata, sessiliflora, pubescens).

Ac. fr. 17 Cynips caput-medusæ..... 194
— 18 — calicis............. 195
— 19 Andricus superfetationis... 196
Ac. fl. ♂ 20 — ramuli.......... 197
— 21 — amenti.......... 198
— 22 Neuroterus baccarum...... 199
— 23 Andricus seminationis..... 200
— 24 — Mayri........... 201
Ac. ti. 25 — inflator.......... 202
Ac. bg. 26 Andricus fecundator....... 202
— 27 Neuroterus aprilinus....... 203
— 28 Andricus autumnalis...... 205
— 29 — serotinus........ 205
— 30 Cynips Hartigi......... 206
— 31 — coriaria........... 207
— 32 Andricus lucidus.......... 208
— 33 — Kirchsbergi...... 209
— 34 Cynips coronaria......... 210
— 35 Cynips polycera.......... 211
— 36 — polycera var. subterranea................ 212
Ac. bg. 37 — polycera var. nov.? 213
— 38 — aries............. 215
— 39 — galeata........... 216
— 40 — conifica........... 216
— 41 — amblycera........ 217
— 42 Dryophanta flosculi....... 218
— 43 Biorrhiza pallida.......... 218
— 44 Cynips lignicola.......... 219
— 45 — conglomerata...... 220
— 46 — glutinosa........... 221
— 47 — mitrata............ 222
— 48 Andricus globuli.......... 223
— 49 Trigonaspis megaptera... 223
— 50 Andricus albopunctatus.... 224
— 51 Cynips tozæ.............. 225
— 52 — truncicola......... 226
— 53 — caliciformis....... 226
— 54 — hungarica......... 227
— 55 — Kollari........... 228
— 56 — tinctoria........... 228
— 57 Andricus callidoma........ 229
— 58 — solitarius....... 230
— 59 — glandulæ........ 231
Pl. ti. 60 — corticis.......... 232
— 61 — rhizomæ........ 232
— 62 — Sieboldi......... 233
— 63 — trilineatus....... 234
Pl. ra. 64 Biorrhiza aptera......... 235
Pl. fe. 65 Andricus testaceipes....... 235
— 66 Dryophanta folii.......... 236
— 67 — pubescentis... 237
— 68 Trigonaspis synaspis...... 238
— 69 Dryophanta longiventris... 238
— 70 Andricus ostreus.......... 239
— 71 Dryophanta agama........ 240
— 72 divisa......... 241
— 73 Cynipide................. 241
— 74 Neuroterus læviusculus.... 242
— 75 — lenticularis.... 243
— 76 Neuroterus numismalis.... 244
— 77 Andricus urnæformis...... 245
— 78 Dryophanta cornifex...... 246
— 79 Trigonaspis renum........ 246

Pl. fe. 80 Neuroterus albipes.......... 248
— 81 Dryophanta verrucosa..... 249
— 82 Andricus curvator........ 249

III. — *Galles sur* **Centaurea Scabiosa** L.

Pl. ti. 83 Aulax scabiosæ........... 250

IV. — *Galles sur* **Hieracium murorum** L. et **H. Sabaudum** L.

Pl. ti. 84 Aulax hieracii............ 251

V. — *Galles sur* **Potentilla reptans** L.

Pl. ti. 85 Xestophanes potentillæ.... 252

VI. — *Galles sur* **Rosa spinosissima** L.

Pl. fe. 86 Rhodites spinosissimæ.... 253

VII. — *Galles sur* **Rosa canina** L.

Pl. fe. 87 Rhodites rosarum........ 255
— 88 — eglanteriæ...... 256

VIII. — *Galles sur* **une plante indéterminée**.

Pl. ra. 89 Auteur inconnu........... 257

Table systématique des Cynipides....... 259
Table alphabétique des Cynipides...... 260

ERRATUM.

Planche XXIV, fig. 5, lire *Rhodites eglanteriæ* au lieu de *Rhodites eleganteriæ*.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE NEUVIÈME VOLUME

DE LA QUATRIÈME SÉRIE

Étude minéralogique des produits silicatés de l'éruption du Vésuve (avril 1906) (Conséquences à en tirer à un point de vue général), par M. A. Lacroix 1

Galles de Cynipides. — Recueil de figures originales exécutées sous la direction de feu le Dr Jules Giraud, avec un texte par MM. G. Darboux et C. Houard 173

TABLE DES PLANCHES

I. — Leucittéphrites de l'éruption du Vésuve 1906.
II. — Leucittéphrites. Blocs rejetés par l'éruption du Vésuve 1906.
III. — Leucittéphrites contenant du verre. Blocs de l'éruption du Vésuve 1906.
IV. — Leucittéphrites métamorphisées, rejetées par l'éruption du Vésuve 1906.
V. — Leucittéphrites intactes ou métamorphisées. Blocs de l'éruption du Vésuve 1906.
VI. — Leucittéphrites métamorphisées. Blocs de l'éruption du Vésuve 1906.
VII. — Sommaïtes de la Somma.
VIII. — Roches à orthose de la Somma.
IX. — Roches à leucite endomorphes de la Somma.
X. — Roches de la Somma.
XI. — Andricus seminationis. — A. autumnalis. — A. serotinus. — Cynips tinctoria. — C. caput-medusæ.
XII. — Neuroterus glandiformis. — Andricus burgundus. — A. amenti. — A. testaceipes ou A. trilineatus. — A. curvator.
XIII. — Andricus ramuli. — A. grossulariæ. — A. curvator. — Dryocosmus nervosus.
XIV. — Cynips polycera var. subterranea. — C. polycera. — Andricus superfetationis. — A. lucidus. — Dryophanta verrucosa. — Neuroterus albipes.
XV. — Cynips Kollari. — C. conglomerata. — C. calicis. — C. lignicola. — Andricus fecundator.
XVI. — Dryophanta cornifex. — Neuroterus numismalis. — N. baccarum. — Andricus solitarius. — A. Kirchsbergi. — Cynips mitrata.
XVII. — Andricus inflator. — A. Mayri. — A. glandulæ. — A. globuli. — A. callidoma. — Cynips amblycera.
XVIII. — Andricus multiplicatus. — A. albopunctatus. — A. cydoniæ. — Neuroterus aprilinus. — Dryophanta flosculi.
XIX. — Andricus æstivalis. — A. corticis. — Biorrhiza pallida. — Trigonaspis megaptera.
XX. — Trigonaspis renum. — Cynips glutinosa. — C. polycera. — Dryophanta divisa. — Neuroterus lenticularis. — N. læviusculus.
XXI. — ? Dryophanta pubescentis. — D. folii. — Trigonaspis synaspis.
XXII. — Andricus urnæformis. — A. ostreus. — Dryophanta longiventris. — D. agama. — Cynipide.
XXIII. — Neuroterus lanuginosus. — N. minutulus. — N. saltans. — Chilaspis nitida. — Dryocosmus cerriphilus. — Andricus glandium.
XXIV. — Aulax hieracii. — Rhodites rosarum. — R. eglanteriæ.
XXV. — Xestophanes potentillæ. — Rhodites spinosissimæ. — Cynipide.
XXVI. — Galles du Synophrus politus.
XXVII. — Cynips Hartigi. — C. coronaria. — C. coriaria. — C. aries. — C. hungarica. — C. tozæ. — Biorrhiza aptera. — Aphelonyx cerricola. — Neuroterus macropterus.
XXVIII. — Cynips caliciformis. — C. galeata. — C. truncicola. — C. conifica. — Andricus trilineatus. — A. rhizomæ. — A. Sieboldi. — A. lucidus. — Aulax scabiosæ.

9578-06. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété









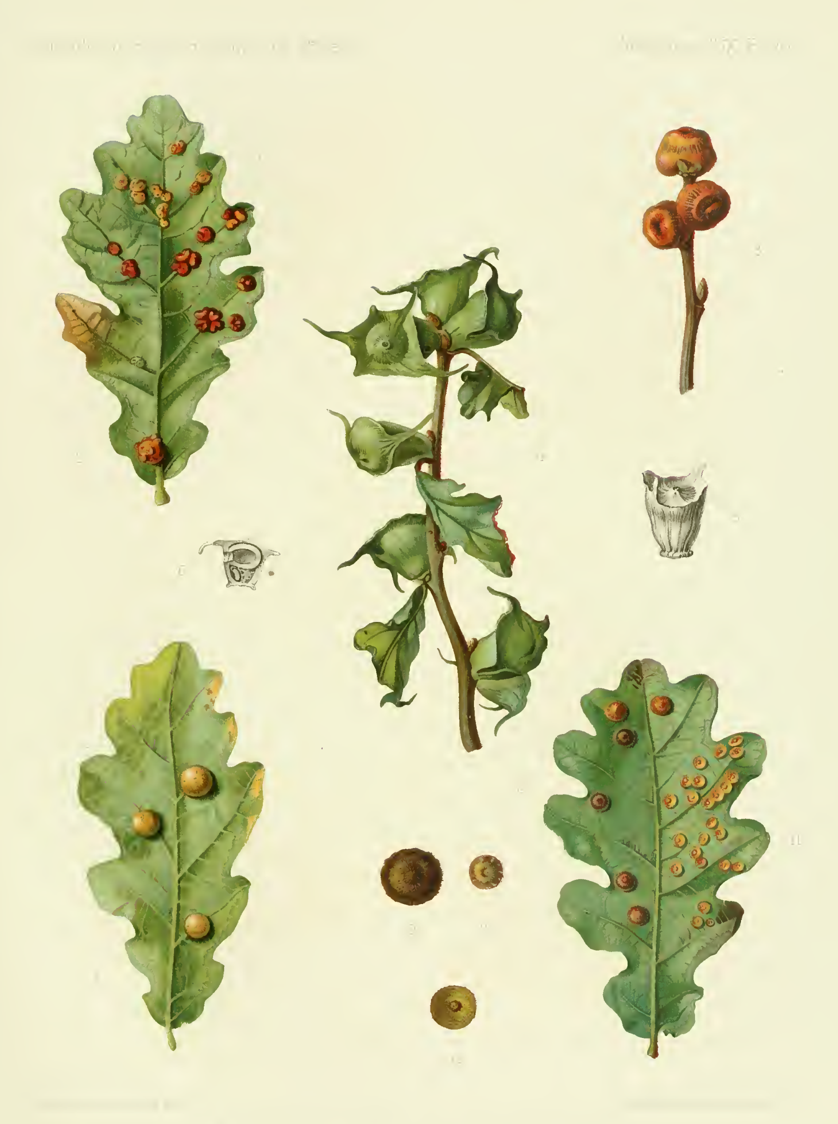

















1
2
3
4
5
6
7
8
9
10









J. Giraud dir., Strohmayer pinx Imp L Lafontaine, Paris Richard lith.

1, 2, Galles du Synophrus politus Hartig.

Masson et Cie, Edit., Paris.



J. Giraud dir, Strohmayer pinx Imp L Lafontaine, Paris Richard lith

1, 2, Cynips Hartigi Hartig. _ 3, 4, Biorrhiza aptera Bosc. _ 5, Cynips coronaria Stefani. 6, Cynips coriaria Haimh. _ 7, Aphelonyx cerricola Giraud. _ 8, Cynips aries Mayr. 9, Neuroterus macropterus Hartig. _ 10, Cynips hungarica Hartig. _ 11, 12, Cynips tozae Bosc

Masson et Cie Edit. Paris.



J. Giraud dir Strohmayer pinx — Imp L Lafontaine, Paris — Richard lith

1, 2, Cynips caliciformis Giraud. _ 3, Cynips galeata Mayr. _ 4, Cynips truncicola Giraud. 5, Andricus trilineatus Hartig. _ 6, Aulax scabiosae Giraud. _ 7, Andricus rhizomae Hartig. 8, Andricus Sieboldi Hartig. _ 9, Cynips conifica Hartig. _ 10, Andricus lucidus Hartig.

Masson et Cie Edit., Paris.

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME NEUVIÈME

SECOND FASCICULE

LES GALLES DE CYNIPIDES,

par MM. G. DARBOUX et C. HOUARD.

~~Feuilles 23 à 33. — Planches XI à XXVIII.~~

PARIS

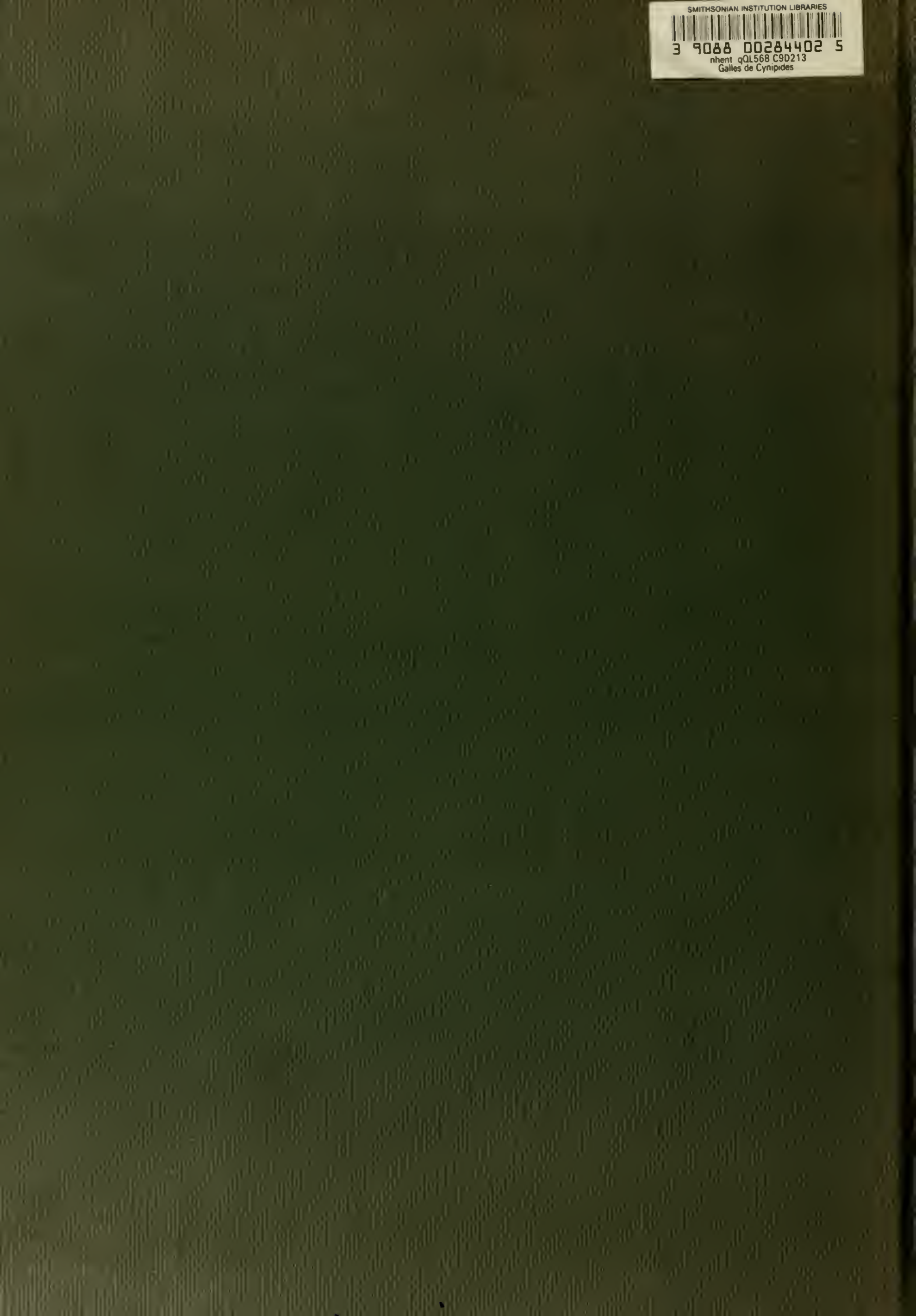
MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

1907

Corbeil. — Imprimerie Ed. Crété.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00284402 5
nhent qQL568 C9D213
Galles de Cynipides